

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents  
United States Patent and Trademark  
Office  
Box PCT  
Washington, D.C. 20231  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

<b>Date of mailing</b> (day/month/year) 20 June 2000 (20.06.00)	
<b>International application No.</b> PCT/EP99/08078	<b>Applicant's or agent's file reference</b> S 4174
<b>International filing date</b> (day/month/year) 26 October 1999 (26.10.99)	<b>Priority date</b> (day/month/year) 26 October 1998 (26.10.98)
<b>Applicant</b> SHAW, Jeffrey	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:  
19 May 2000 (19.05.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:  
\_\_\_\_\_

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

F. Baechler

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING  
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and  
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

LASCH, Hartmut  
Lichti + Partner GbR  
Bergwaldstrasse 1  
76227 Karlsruhe  
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 28 March 2001 (28.03.01)	<b>IMPORTANT NOTIFICATION</b>
Applicant's or agent's file reference S 4174	
International application No. PCT/EP99/08078	International filing date (day/month/year) 26 October 1999 (26.10.99)

## 1. The following indications appeared on record concerning:

☐ the applicant    ☐ the inventor    ☒ the agent    ☐ the common representative

## Name and Address

GÖKEN, Klaus, G.  
Eisenführ, Speiser & Partner  
Martinistrasse 24  
D-28195 Bremen  
Germany

State of Nationality

State of Residence

Telephone No.

0421 36 35 0

Facsimile No.

0421 337 87 88

Teleprinter No.

## 2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☒ the person    ☒ the name    ☒ the address    ☐ the nationality    ☐ the residence

## Name and Address

LASCH, Hartmut  
Lichti + Partner GbR  
Bergwaldstrasse 1  
76227 Karlsruhe  
Germany

State of Nationality

State of Residence

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

## 3. Further observations, if necessary:

## 4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office    ☐ the designated Offices concerned  
☐ the International Searching Authority    ☒ the elected Offices concerned  
☐ the International Preliminary Examining Authority    ☐ other:
The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Peggy Steunenberg

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>S 4174</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP 99/ 08078</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>26/10/1999</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>26/10/1998</b>
Anmelder <b>ZENTRUM FÜR KUNST UND MEDIENTECH... et al.</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

#### 1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

#### 4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

#### 5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Feld III

WORTLAUT DER ZUSAMMENFASSUNG (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur interaktiven audio/visuellen Wiedergabe eines mehrszenischen Films(2-5), dessen Breite und/oder Höhe grösser ist als der bei der Filmwiedergabe sichtbare Ausschnitt (SA) des Films, wobei vom Filmbetrachter die Position des sichtbaren Ausschnitts innerhalb der Abmessungen des Gesamtfilms gesteuert wird und bei der Audiowiedergabe des Films auch solche Audio-informationen wiedergegeben werden, die nicht zum sichtbaren Ausschnitt gehören.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/08078

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 G03B37/00 G03B37/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 G03B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 601 353 A (NAIMARK MICHAEL ET AL) 11. Februar 1997 (1997-02-11) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 ---	1-27
A	US 4 868 682 A (SHIMIZU YASUSHI ET AL) 19. September 1989 (1989-09-19) Ansprüche 1-3; Abbildung 1 ---	1
A	US 3 942 884 A (RICHARDS VICTOR ET AL) 9. März 1976 (1976-03-09) Anspruch 1; Abbildungen 1,2 -----	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

27. Januar 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

04/02/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Romeo, V

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/08078

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5601353	A	11-02-1997	AU 1340297 A	14-07-1997
			EP 0868683 A	07-10-1998
			WO 9722909 A	26-06-1997
US 4868682	A	19-09-1989	JP 2515101 B	10-07-1996
			JP 63008641 A	14-01-1988
US 3942884	A	09-03-1976	NONE	

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

T 17

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM  
GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

REC'D 17 NOV 2000

WIPO

PCT

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT**



(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>S 4174</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP99/08078</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>26/10/1999</b>	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) <b>26/10/1998</b>
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK <b>G03B37/00</b>		
Anmelder <b>ZENTRUM FÜR KUNST UND MEDIENTECH... et al.</b>		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- ☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).
- Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  <b>19/05/2000</b>	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  <b>15. 11. 00</b>
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   <b>Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465</b>	Bevollmächtigter Bediensteter  <b>Artelsmair, G</b>  Tel. Nr. +49 89 2399 8989  

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**I. Grundlage des Berichts**

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

**Beschreibung, Seiten:**

1-10                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-27                      ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Blätter:**

1-6                        ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen Behörde in der Sprache: , zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, dass das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, dass die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/08078

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	
	Nein: Ansprüche	4,23,27
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	
	Nein: Ansprüche	1-27
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-27
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen  
**siehe Beiblatt**

## VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:  
**siehe Beiblatt**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**ZU PUNKT VIII:**

Die Ansprüche erfüllen aus folgenden Gründen nicht die Erfordernisse des Artikel 6 PCT:

1) Der Anspruch 1 kann so gelesen werden, daß die Auswahl des Filmausschnittes lediglich den Filmträger betrifft, nicht aber den projizierten Film auf der Leinwand. Er läßt also die Interpretation zu, daß auf dem Filmträger ein bestimmter Ausschnitt gewählt wird und daß dieser Ausschnitt auf eine Leinwand projiziert wird, wobei sich aber die Position des dargestellten Filmfensters auf der Leinwand nicht ändert. Dies steht im klaren Widerspruch zur Beschreibung (vgl. z.B. Figur 2 und die zugehörige Beschreibung).

2) Das Merkmal in Anspruch 1, daß auch Audioinformationen wiedergegeben werden, die nicht zum sichtbaren Ausschnitt gehören ist einerseits vage und andererseits ungeeignet der beanspruchten Gegenstand vom allgemeinen Stand der Technik abzugrenzen, da in jedem herkömmlichen Kino- oder Fernsehfilm derartige Audionformationen zu hören sind (das Hupen eines nicht sichtbaren Autos, Geräusche aus der Nachbarwohnung etc.).

3) Das Wort "insbesondere" in Anspruch 4 sollte gestrichen werden, da es den Fachmann im Unklaren über den tatsächlich beanspruchten Schutzbereich läßt. Aus dem gegenwärtige Wortlaut ist auch nicht klar, ob es sich hierbei um einen abhängigen oder einen unabhängigen Anspruch handelt.

4) Die Ansprüche 8,14,15 und 16 beziehen sich pauschal auf einen der vorhergehenden Ansprüche. Der in den genannten Ansprüchen angesprochene Panoramafilm ist aber in den Ansprüchen 1-3 nicht erwähnt, weswegen in diesem Fall der Bezugspunkt fehlt.

5) Ansprüche 4, 23 und 27 enthalten einen Bezug auf den üblichen visuellen Betrachtungsausschnitt des menschlichen Auges. Dies ist technisch ungenau und sollte durch eine Winkelangabe ersetzt werden.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**ZU PUNKT V:**

1) Folgt man der oben unter den Punkten 1) und 2) angegebenen Interpretation, so unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruch 1 von dem in US-A-5601353 (D1) beschriebenen Vorrichtung nur dadurch, daß die Auswahl des zu betrachtenden Filmausschnitts nicht auf dem Filmträger, sondern durch Zugriff auf Videodaten erfolgt. Wesentlich ist aber nicht das verwendete Speichermedium, sondern die Tatsache, daß der dargestellte Bildausschnitt nur eine Teilauswahl des darstellbaren Bildes ist, wobei die Auswahl vom Zuseher getroffen wird. Das zur Umsetzung dieses Verfahrens geeignete Speichermedium (Film, Videorecorder etc.) zu wählen, liegt in der Routine des Fachmanns und erfordert keine erfinderische Tätigkeit.

2) Wie oben ausgeführt (Punkt 3) kann und muß der Anspruch 4 (auch) als unabhängiger Anspruch interpretiert werden. Zudem läßt die Formulierung "und/oder" im Anspruch die Möglichkeit zu, daß nur die Wiedergabe des visuellen Anteils beeinflußt wird. Weiters stellt Anspruch 5 klar, daß die visuelle Hervorhebung darin bestehen kann, daß die Filmabschnitte außerhalb des Betrachtungsfensters nicht sichtbar sind.

In diesem Fall ist der Gegenstand des Anspruchs 4 nicht neu gegenüber dem vom Anmelder auf Seite 2, erster Absatz zitierten Stand der Technik (Habkugel mit 3-D Projektionsystem, wobei die Position des Bildfensters der Blickrichtung des Betrachters folgt).

Das gleiche Argument gilt auch für den Vorrichtungsanspruch 23.

3) US-A-4868682 (D2) beschreibt ein Verfahren zur Produktion eines Panorama-Films, bei dem mittels einer Kameraeinrichtung ein Bild aufgenommen wird, welches deutlich größer ist als der übliche visuelle Betrachtungsausschnitt, welcher vom menschlichen Auge mit hinreichender Schärfe erfaßt werden kann und daß die Kamera akustischen Signalen, welche einer bestimmten Szene aus dem Filmpanorama zugeordnet sind, eine

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Richtungsinformation zuordnet.

Der Gegenstand des Anspruch 27 ist damit nicht neu.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



## PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE  
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL  
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

To:

BRÜGGE, Jürgen  
Eisenführ, Speiser & Partner  
Martinistrasse 24  
D-28195 Bremen  
ALLEMAGNEEISENFÜHR, SPEISER & PARTNER  
EINGEGANGEN/RECEIVED

12. Mai 2000

BREMEN

FRIST 26.05. M

Date of mailing (day/month/year)

04 May 2000 (04.05.00)

Applicant's or agent's file reference

S 4174

## IMPORTANT NOTICE

International application No.

PCT/EP99/08078

International filing date (day/month/year)

26 October 1999 (26.10.99)

Priority date (day/month/year)

26 October 1998 (26.10.98)

Applicant

ZENTRUM FÜR KUNST UND MEDIENTECHNOLOGIE KARLSRUHE et al

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:

AU,CN,JP,KP,KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

AE,AL,AM,AP,AT,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,CA,CH,CU,CZ,DE,DK,EA,EE,EP,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,  
HR,HU,ID,IL,IN,IS,KE,KG,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MD,MG,MK,MN,MW,MX,NO,NZ,OA,PL,PT,  
RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,UA,UG,UZ,VN,YU,ZA,ZW

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 04 May 2000 (04.05.00) under No. WO 00/25177

## REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

## REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer

J. Zahra

Telephone No. (41-22) 338.83.38

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference S 4174	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP99/08078	International filing date (day/month/year) 26 October 1999 (26.10.99)	Priority date (day/month/year) 26 October 1998 (26.10.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G03B 37/00		
Applicant ZENTRUM FÜR KUNST UND MEDIENTECHNOLOGIE KARLSRUHE		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of \_\_\_\_\_ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 19 May 2000 (19.05.00)	Date of completion of this report 15 November 2000 (15.11.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP99/08078

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

☒ the international application as originally filed.

☐ the description, pages 1-10, as originally filed,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

☐ the claims, Nos. 1-27, as originally filed,  
Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

☐ the drawings, sheets/fig 1-6, as originally filed,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages \_\_\_\_\_

☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_

☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

RECEIVED

JUL 02 2001

Technology Center 2600

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/EP 99/08078

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims		YES
	Claims	4, 23, 27	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-27	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-27	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

1) In the light of the interpretation given in points 1) and 2) of Box VIII, the subject matter of Claim 1 differs from the device described in US-A-5 601 353 (D1) only in that the film section to be watched is not selected on the film carrier but by accessing video data. However, it is not the storage medium that is essential, but the fact that the image section shown is only part of the image that could be shown, the selection being made by the viewer. Selecting the storage medium suitable for carrying out this method (film, video recorder, etc.) is routine work to a person skilled in the art and does not require inventive step.

2) As is explained in point 3 of Box VIII, Claim 4 must (also) be interpreted as an independent claim. In addition, the wording "and/or" in the claim allows for the possibility that only the reproduction of the visual portion is influenced. Furthermore, Claim 5 makes it clear that the visual emphasis can consist in the fact that the film sections outside the observation window cannot be seen.

In this case, the subject matter of Claim 4 is not novel over the prior art cited by the applicant in the first

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.  
PCT/EP 99/08078

paragraph of page 2 (hemisphere with 3-D projection system, wherein the position of the image window follows the line of vision of the viewer).

The same argument also applies to device Claim 23.

3) US-A-4 868 682 (D2) describes a method for producing a panoramic film in which a camera device takes a picture that is considerably larger than the normal field of vision that can be detected with sufficient sharpness by the human eye and the camera allocates directional information to acoustic signals allocated to a specific scene in the film panorama.

The subject matter of Claim 27 is not therefore novel.

**RECEIVED**

JUL 02 2001

Technology Center 2600

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**VIII. Certain observations on the international application**

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

The claims do not meet the requirements of PCT Article 6 for the following reasons:

1) Claim 1 can be read to mean that the selection of the film section merely relates to the film carrier and not to the film projected onto the screen. It thus allows the interpretation that a specific section is selected on the film carrier and that this section is projected onto a screen whilst the position of the film window depicted on the screen does not change. This clearly contradicts the description (cf., for example, Figure 2 and the corresponding description).

2) The feature in Claim 1 that audio information not belonging to the visible section is also reproduced is vague and unsuitable for delimiting the claimed subject matter over the general prior art, since such audio information can be heard in every standard cinema or television film (the beeping of a car that cannot be seen, noises from a neighbour's flat, and so on).

3) The word "in particular" in Claim 4 should be deleted, since it leaves a person skilled in the art uncertain as to the scope of protection actually claimed. It is not clear from the current wording whether this is a dependent or an independent claim.

4) Claims 8, 14, 15 and 16 refer in general terms to one of the preceding claims. However, the panoramic film discussed in said claims is not mentioned in Claims 1-3, and therefore the point of reference is lacking in this

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.  
PCT/EP 99/08078

**VIII. Certain observations on the international application**

case.

5) Claims 4, 23 and 27 contain a reference to the normal field of vision of the human eye. This is technically imprecise and an angle should be indicated instead.

**RECEIVED**

JUL 02 2001

Technology Center 2600

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

PCT

WORLD ORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> :

G03B 37/00, 37/04

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/25177

(43) Internationales

Veröffentlichungsdatum:

4. Mai 2000 (04.05.00)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/EP99/08078

(22) Internationales Anmeldedatum: 26. Oktober 1999 (26.10.99)

(30) Prioritätsdaten:

198 49 269.3

26. Oktober 1998 (26.10.98)

DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ZENTRUM FÜR KUNST UND MEDIENTECHNOLOGIE KARLSRUHE [DE/DE]; Lorenzstrasse 19, D-76135 Karlsruhe (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SHAW, Jeffrey [DE/DE]; Karl-Seckinger-Strasse 40a, D-76229 Karlsruhe (DE).

(74) Anwalt: BRÜGGE, Jürgen; Eisenführ, Speiser & Partner, Martinistrasse 24, D-28195 Bremen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: INTERACTIVE FILM REPRODUCTION

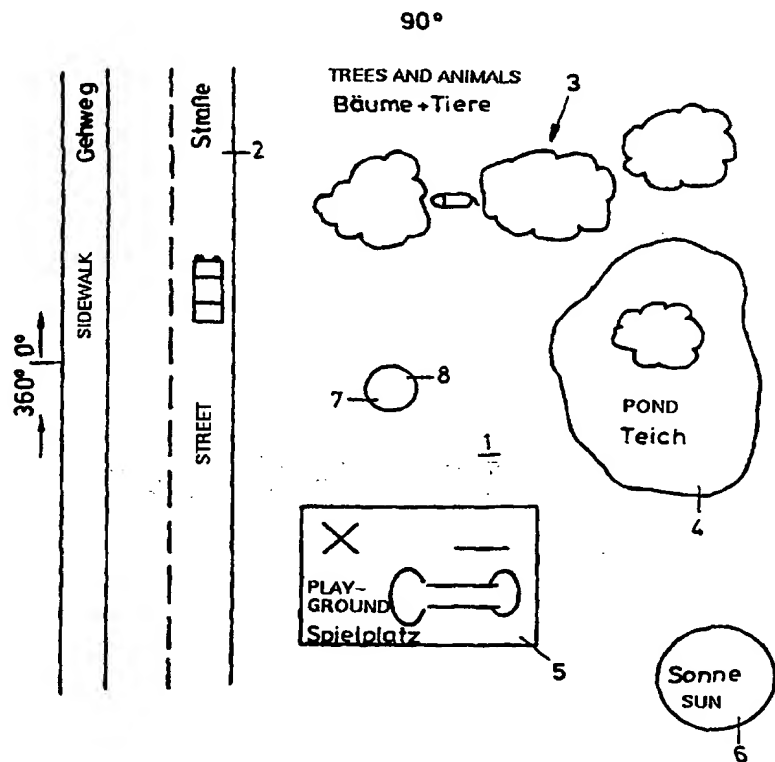
(54) Bezeichnung: INTERAKTIVE FILMWIEDERGABE

(57) Abstract

The invention relates to a method for interactive audio/visual reproduction of a film with several scenes (2-5), the width and/or height of which is larger than the visible section (SA) of the film when the film is reproduced. The viewer controls the position of the visible section within the dimensions of the entire film. During audio reproduction of the film audio information is also reproduced that does not belong to the visible section.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur interaktiven audio/visuellen Wiedergabe eines mehrszenischen Films (2-5), dessen Breite und/oder Höhe größer als der bei der Filmwiedergabe sichtbare Ausschnitt (SA) des Films ist, wobei vom Filmbetrachter die Position des sichtbaren Ausschnitts innerhalb der Abmessungen des Gesamtfilms gesteuert wird und bei der Audiowiedergabe des Films auch solche Audio-Informationen wiedergegeben werden, die nicht zum sichtbaren Ausschnitt gehören.



### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshjan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		Amerika
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun		Korea	PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		



---

### Interaktive Filmwiedergabe

---

Es ist bereits häufiger der Vorschlag gemacht worden, eine interaktive Film- oder Programmwiedergabe den Benutzern bereitzustellen. So gibt es beispielsweise den Vorschlag, daß ein Film ein gutes oder ein böses Ende haben kann und daß im Kino per Mehrheitsentscheidung der Kinobesucher der Filminhalt bestimmt wird, so daß alle Kinobesucher entweder das böse oder das gute Ende erleben.

Ferner ist auch bekannt, daß von einem Ereignis, z.B. einem Autorennen, mit vielen verschiedenen Kameras Aufnahmen gemacht werden, z.B. von Kameras außerhalb der Strecke und von Kameras, die in den Cockpits der jeweiligen Rennfahrer angeordnet sind. Die jeweiligen Kamerabilder werden gleichzeitig an die Fernsehempfänger - siehe hierzu den digitalen Fernseher DF1 - übertragen und der Betrachter kann unter der Vielzahl von angebotenen Kameraeinstellungen diejenige auswählen, welche er derzeit bevorzugt, beispielsweise die Kamera im Cockpit von Michael Schumacher.

Schließlich ist auch schon vorgeschlagen worden, daß in einem 3D-Kino die Plattform, auf der der Betrachter steht oder sitzt, beweglich ist und die Bewegung durch den wiedergegebenen Filminhalt gesteuert wird.

Ferner wurde bereits vom Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe (ZKM) vorgeschlagen, in einer aufblasbaren Halbkugel, in der ein 3D-Projektionssystem installiert ist, das projizierte Bild an jede beliebige Stelle der Innenseite der Halbkugel zu verschieben. Die Position des Bildes ist hierbei an die Kopfbewegung eines Besuchers geknüpft und folgt seiner Blickrichtung. Während also beispielsweise beim Kino oder der Fernseh Betrachtung die Bildwiedergabe immer auf einen bestimmten einzigen Ort, nämlich einen Kinoleinwandausschnitt oder Fernsehbildschirm beschränkt ist, wird bei der vorbeschriebenen Möglichkeit der 3D-Projektion innerhalb der Halbkugel ein Bild an die Stelle verschoben, auf die der Betrachter derzeit blickt.

Es ist ferner bekannt, daß ein vorbeschriebenes 3D-Projektionssystem innerhalb einer Halbkugel auch zu einem virtuellen Spaziergang durch eine rekonstruierte Landschaft verwendet werden kann. Durch das Auswählen (Anklicken) von bestimmten Bildeinheiten kann der Betrachter selbst seinen eigenen "Spaziergang" bestimmen, auch wenn er selbst hierbei sich nicht bewegt, sondern immer an der gleichen Stelle verharrt.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Möglichkeit für eine interaktive Filmwahrnehmung bereitzustellen, welche kostengünstig, attraktiv ist und bei der der Filmbetrachter bei der Filmwiedergabe bevorzugt auch gleichzeitig Regisseur und Kameramann ist.

Die erfindungsgemäße Aufgabe wird durch ein Verfahren nach Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Die Erfindung beruht auf folgender Überlegung: Der Mensch befindet sich in einer dreidimensionalen Umgebung und nimmt in der Realität stets zumindest teilweise auch die Dinge wahr, welche außerhalb seines Gesichtsfeldes liegen oder von diesem weniger scharf erfaßt werden. Ein einfaches Beispiel sei hierfür ein Autofahrer, welcher mit dem Blick nach vorne gerichtet auf der Straße fährt. Betätigt der nachfolgende Fahrer seine Hupe, so hört dies der vorausfahrende Autofahrer - er nimmt also auch das wahr, was hinter ihm außerhalb seines Gesichtsfelds liegt - und richtet unmittelbar hiernach auch seinen visuellen Sinn (per Blick auf den Rückspiegel) auf das, was hinter ihm vorgeht, um entsprechende Konsequenzen hieraus zu ziehen. So wie der Blick in einen Rückspiegel auch nur ein kleines Fenster auf das wirft, was hinter einem Autofahrer passiert, wobei der Rückspiegelbetrachter nicht das erkennen kann, was sich außerhalb der Spiegelfläche abspielt, sieht die Erfin-

dung in einer bevorzugten Ausführungsform vor, daß nur ein Filmausschnitt - auch Fenster genannt - des gesamten Films zu sehen ist, während alle anderen Teile des Films außerhalb des Fensters nicht wiedergegeben werden bzw. abgedunkelt und damit kaum oder gar nicht sichtbar sind. Durch die Bewegung des Fensters hat jedoch der Benutzer die Möglichkeit, alle Teile des Films zu betrachten, jedoch nicht zeitgleich. Das "Sichtfenster", also der sichtbare Filmausschnitt hat beispielsweise ein Längen-Seitenverhältnis von 4 zu 3 oder 16 zu 9, kann aber auch jede andere Form annehmen.

Im Kino wie auch im Fernsehen und in allen bekannten Formen der Wiedergabe von bewegten Bildern wird dem Betrachter immer nur ein enger Kameraausschnitt (unabhängig davon, ob die Kamera feststeht oder sich bewegt) angeliefert, wobei der Kameraausschnitt regelmäßig so breit ist, daß er weitestgehend vom Gesichtsfeld und damit dem Aufnahmevermögen eines Menschen erfaßt werden kann. Verglichen mit der dreidimensionalen Wahrnehmung des Menschen in seiner Umgebung ist die übliche Film- und Fernseh wiedergabe auf eine einzige Dimension ausgerichtet. Auch wenn dem Benutzer verschiedene Kamerapositionen zur Auswahl angeboten werden, so bedeutet dies nur eine Vervielfachung der Eindimensionalität ohne jedoch für eine realitätsnahe dreidimensionale Wahrnehmung zu sorgen.

Schließlich liegt der Erfindung auch die Erkenntnis zugrunde, daß die visuelle Wahrnehmung maßgeblich auch durch die Orientierung bestimmt wird und umgekehrt auch der Gesichtssinn die Wahrnehmung von akustischen Informationen beeinflusst.

Beim üblichen Kinoerlebnis passen die angebotenen Bilder regelmäßig zu den das Bild mitbeschreibenden Geräuschen, abgesehen von Untermalungsgeräuschen wie beispielsweise Filmmusik, welche Einfluß auf die Stimmung des Films hat. Tritt in einem Film ein Geräusch auf, welches nicht zum dargebotenen Bildinhalt paßt, so schwenkt regelmäßig nach dem Geräusch sofort die Kamera auf die Quelle von der das Geräusch stammen könnte, so daß der Betrachter eine visuelle Erklärung für das zuvor wahrgenommene Geräusch erhält.

Bei den vorgenannten Filmwiedergabeformen ist also der Betrachter maßgeblich an die Kameraführung gebunden und er weiß nicht, was sich außerhalb des von der Kamera aufgenommenen Ausschnitts tut.

Die Erfindung beschreibt eine neue interaktive Form der Filmwiedergabe und -wahrnehmung, bei der dem Betrachter und Wahrnehmenden ein Bild angeboten wird, welches größer ist als sein Gesichtsfeld. Das Gesichtsfeld des Menschen beträgt zwar theoretisch 180°, die eigentliche Wahrnehmung erfolgt jedoch in einem Gesichtsfeld, welches deutlich geringer ist als die theoretische Möglichkeit, z.B. 70°. Da der menschliche Körper und Kopf in der Lage ist, sein Gesichtsfeld auf jeden Punkt der Umgebung zu richten, ist dies nicht störend, sondern eher vorteilhaft, weil das menschliche Gehirn nur diejenigen visuellen Informationen vorarbeiten muß, welche im zentralen Gesichtsfeld liegen.

Ferner sieht die Erfindung vor, daß der Filmwahrnehmende mit einer Orientierungseinheit gekoppelt ist, welche die Blickrichtung des Wahrnehmenden erfaßt. Betrachtet der Wahrnehmende in einem mit panoramaartigen Szenen aufgebauten Film eine Einzelszene, so wird für diesen Betrachter die Audio- und/oder visuelle Wiedergabe dieser Szene über die andere Szene hervorgehoben. Eine solche Hervorhebung kann beispielsweise darin bestehen, daß die akustischen Informationen, die von der betrachteten Szene stammen, mit einer größeren Lautstärke oder Deutlichkeit wiedergegeben werden als die anderer Szenen, welche derzeit nicht betrachtet bzw. nicht sichtbar reproduziert werden. Die Hervorhebung einer einzelnen Szene kann auch darin bestehen, daß die betrachtete Szene auf dem Bildschirm größer dargestellt wird als die anderer Szenen oder daß beispielsweise die Auflösung und Darstellungsschärfe der betrachteten Szene besser ist als die anderer Szenen, in die der Betrachter derzeit nicht seinen Blick richtet. Insbesondere die Audioinformationen die von Szenen stammen, die außerhalb der Blickrichtung des Betrachters liegen, werden jedoch nicht vollständig unterdrückt, sondern können mehr oder weniger verständlich vom Betrachter wahrgenommen werden.

Durch die Erfindung wird eine realitätsnahe Filmwahrnehmung möglich. Die besondere Attraktivität der Erfindung besteht aber auch darin, daß eine völlig neue Art von Kino geschaffen wird, bei der nach dem ersten Ansehen des Kinofilms der Betrachter nur Teile des Gesamtfilms wahrgenommen haben kann, so daß möglicherweise das Urteil von zwei Besuchern über den Film völlig anders ausfällt, weil diese sich völlig unterschiedliche Filminhalte des gesamten Films angeschaut und wahrgenommen haben.

Die Erfindung läßt sich in besonders bevorzugter Weise in einem 3D-Projektionssystem einer Halb- oder Vollkugel wahrnehmen. In einer Halbkugel kann mittels eines 3D-Projektionssystems das von einem einzigen Kameraort aufgenommene Bild

auf die Innenseite der Halbkugel abgebildet werden. Wenn mit der Kamera ein entsprechender Ausschnitt aus der Umgebungswelt aufgenommen worden ist - also nicht nur der übliche enge Kameraausschnitt, sondern alle Darstellungen, welche vom Kameraort aus erfaßt werden können - werden dem Betrachter in einem einzigen Bild gleichzeitig viel mehr Szenen angeboten, wie er sie überhaupt nur theoretisch (sichtbar) wahrnehmen kann, weil das Gesichtsfeld des Betrachters deutlich geringer ist als die Wiedergabefläche. Diese Überforderung des Betrachters wird auch noch dadurch verstärkt, daß gleichzeitig mehrere verschiedene Szenen wiedergegeben werden, wobei der Betrachter regelmäßig es gewohnt ist, sich nur auf eine Szene zu konzentrieren und andere Szenen nicht vollständig erfassen und verstehen kann. Richtet der Betrachter seinen Blick auf eine bestimmte Szene, so erfährt dies die Wiedergabevorrichtung über die Blickrichtungs-Orientierungseinheit und dies hat zur Folge, daß die Audioinformationen, welche zur derzeitig betrachteten Szene gehören so wahrnehmbar sind, daß sie für den Betrachter einen Sinn machen. Gleichzeitig werden die Audioinformationen anderer Szenen nicht völlig ausgeblendet, sondern wie auch bei der realen Wahrnehmung etwas unterdrückt, so daß der Betrachter zwar noch merkt, daß sich auch anderswo noch irgendetwas im Film tut, er aber nicht die nicht betrachtete Filmszene vollständig wahrnehmen können.

Für eine akustisch realitätsnahe Wahrnehmung eignet sich zu den bekannten Schallwiedergabevorrichtungen wie Kopfhörer und Lautsprecher auch eine Schallwiedergabevorrichtung, wie sie aus WO97/41709 bekannt ist. Diese Schallwiedergabevorrichtung ist besonders deshalb vorteilhaft, weil bei ihr die Körperschallfunktionen mit in die Hörwahrnehmung einbezogen werden und im Gegensatz zu einem Lautsprechersystem auch mehrere Benutzer gleichzeitig in einem Raum eine unterschiedliche Hörerwahrnehmung erfahren können, wobei es hierbei nicht zu gegenseitigen Störungen kommt, wenn beispielsweise benachbarte Betrachter auf unterschiedliche Filmszenen blicken. Weitere Vorteile der Erfindung werden aus der nachfolgenden, beispielhaften Figurenbeschreibung ersichtlich.

- Fig. 1    Aufblick auf ein Szenenbeispiel;
- Fig. 2    planare Darstellung der Szene 1;
- Fig. 3    alternative Szenendarstellung zu Fig. 1;
- Fig. 4    Querschnitt durch ein erfindungsgemäßes Kino;
- Fig. 5    Aufsicht auf eine Wiedergabe eines erfindungsgemäßen Films;
- Fig. 6    Obenaufsicht auf eine erfindungsgemäße Kinoanordnung.

Figur 1 zeigt von oben in der Aufsicht eine aufgebaute Panorama-Filmkulisse 1, bei der die gesamte Szene sich aus mehreren Szenenabschnitten zusammensetzt. Der erste Szenenabschnitt 2 ist eine Straße, auf der ein Auto fährt. Der zweite Szenenabschnitt 3 ist eine kleine Baumgruppe (parkähnliche Anlage), in der ein Hund läuft und bellt. Der dritte Szenenausschnitt 4 ist ein kleiner Teich, auf dem sich Enten befinden und quakend nach Futter suchen. Der vierte Szenenabschnitt 5 ist ein Kinderspielplatz, auf dem mehrere Kinder sich lautstark an den Spielgeräten austoben. Darüber hinaus wird die gesamte Kulisse von der natürlichen Sonne am Standort 6 angeleuchtet. Hiermit gelten für alle Szenenausschnitte die exakt gleichen Lichtverhältnisse und der gleiche Sonnenlichteinfallswinkel. Alle Filmszenen zusammen werden von einer Kamera 7 am Kamerastandort 8 aufgenommen. Die Kameraeinrichtung 7 nimmt die gesamte Filmkulisse auf, d.h. max. ein 360° Rundum-Bild. Zusätzlich zur optischen Aufnahme werden auch die jeweiligen zu einer Szene gehörigen Geräusche aufgenommen, wobei die Aufnahme derart erfolgt, daß einer optischen Szene auch das zugehörige Geräusch bei der Aufnahme zugeordnet wird.

Figur 2 zeigt die Wiedergabe der in Fig. 1 dargestellten Szene im planaren Aufriß von 0 bis 360° (gilt sowohl für die Horizontale als auch Vertikale). Im linken Wiedergabeteil befindet sich die Autoszene 1, rechts daneben die Baumgruppenzene 2, rechts daneben wiederum die Teichszene 4 und am rechten Rand der Wiedergabe-Leinwand die Spielplatzszene 5. Ferner ist in die planare Wiedergabe Abschnitt G eingezeichnet, welcher den Bereich kennzeichnet, welcher üblicherweise nur mit dem menschlichen Auge scharf wahrgenommen werden kann (Gesichtsfeld). Es versteht sich von selbst, daß sich dieser Abschnitt G jeweils dahin verschiebt, wohin die Wahrnehmende seine Augen richtet. Richtet der Wahrnehmende seine Augen auf die Autoszene, so hört er deutlich das Geräusch des vorbeifahrenden Autos, nimmt aber möglicherweise gleichzeitig auch diejenigen Geräusche wahr, welche von den anderen Szenen stammen. Die Geräusche der anderen Szene werden jedoch weniger laut bzw. weniger deutlich wiedergegeben, so daß der Betrachter ein Filmerlebnis hat, welches der realen Wahrnehmung möglichst nahekommt. Auch eine Person, welche sich am Standort 8 der Kamera 7 befinden würde und ihre Augen auf die Straße richtet, würde nämlich die Geräusche der anderen Szenenabschnitte wahrnehmen, ohne diese optisch scharf wahrnehmen zu können. Dieses Erlebnis ist auch mit der erfindungsgemäßen Wiedergabe, wie sie in Fig. 2 dargestellt ist, möglich.

Figur 4 zeigt die Aufsicht auf eine geschlossene Kreisfläche einer Halbkugel im Querschnitt, welche die Kinoleinwand bildet. Im Zentrum des Kinos befindet sich

der Betrachter, welcher seine Augen auf die Filmszene 2 - Straße mit vorbeifahrendem Auto - richtet. Der Betrachter trägt Kopfhörer oder eine am Kopf des Betrachters lagerbare Schallwiedergabevorrichtung, wie sie z.B. in Wo 97/41709 offenbart ist. Darüber hinaus ist an dem Kopfhörer bzw. der Schallwiedergabevorrichtung oder an einer anderen Stelle am Kopf des Betrachters ein Signalgeber, z.B. ein Magnetfelderzeuger oder eine Einrichtung zur Erzeugung einer elektromagnetischen Welle, beispielsweise einer (Infrarot-)Licht/Laserquelle angeordnet. Mittels des Signalgebers wird ein eindeutig gerichtetes Signal 23 ausgegeben, z.B. ein gerichtetes Magnetfeld oder ein gerichteter Lichtstrahl, wobei die Richtung des Signals der Kopfausrichtung/Betrachtungsrichtung des Kinobesuchers (Wahrnehmenden) entspricht. Dies kann dadurch erreicht werden, indem der Signalgeber in einer eindeutigen Weise am Kopf des Benutzers oder am Kopfhörer (befestigt) anliegt.

Ferner ist eine Signalempfangseinrichtung 24 vorgesehen, welche das Signal 23 bzw. die Richtung des Signals detektieren kann. Ist der Signalgeber ein Magnetfelderzeuger, so ist die Empfangseinrichtung in der Lage, die Richtung des Magnetfelds des Magneterzeugers festzustellen. Ist der Signalgeber eine Infrarot-Laser-Lichtquelle, so kann die Empfangseinrichtung eine entsprechende Kameraeinrichtung sein, mittels der die Richtung der Laser-Lichtquelle (bei Infrarot ist diese für den Menschen unsichtbar) empfangen kann. Es ist möglich, daß die Empfangseinrichtung beweglich ist, gleichfalls ist es aber auch möglich, daß die Empfangseinrichtung an einem festen Ort des Kinos für den Besucher unsichtbar angeordnet ist.

Mittels der Empfangseinrichtung 24 wird die Richtung des Signals z.B.  $10^\circ$  des Signalgebers festgestellt und abgeleitet von dem festgestellten Ergebnis wird die Wiedergabe in der oben beschriebenen Weise beeinflusst, indem beispielsweise die zur betrachteten Autoszene 2 gehörigen Geräusche lauter wiedergegeben werden als die Geräusche der anderen - vom Betrachter nicht wahrzunehmenden - Szenen.

Die Empfangseinrichtung kann auch in der Lage sein, nicht nur die Richtung des ausgegebenen Signals des Signalgebers festzustellen, sondern auch den genauen Ort der Betrachtung zu lokalisieren. Liegt dieser Betrachtungsort nicht im Vordergrund der Filmszene, sondern eher im Hintergrund, so wird gleichfalls auch der Hintergrund so weit wie möglich scharf kontrastiert und/oder vergrößert (PAN/-Zoom) wiedergegeben, so daß der Betrachter nicht nur ein zweidimensionales, sondern ein real dreidimensionales Bild wahrnehmen kann.

Wenn beispielsweise in der Autoszene hinter der Straße auf dem Gehweg (Fig. 1) eine Mutter mit ihrem Kind geht und der Betrachter seinen Blick auf diesen Unterabschnitt der Szene richtet, so kann er auch wahrnehmen, was die Mutter zu dem Kind sagt bzw. kann er auch die Person und deren Kleidung genau und möglichst scharf kontrastiert erkennen.

Figur 3 zeigt eine andere als in Fig. 1 dargestellte Szene im Aufblick. Die in Fig. 4 dargestellte Szene ist ein Restaurant mit vielen Tischen, einem Restaurant-Eingang, einer Theke (Bar), einer Kleinkunstabühne sowie einer angrenzenden Küche. Der Kamerastandort ist wiederum mit Position 8 bezeichnet, und die Kamera 7 nimmt die gesamte Szene rundum auf. Am Tisch T1 sitzt ein Liebespaar, am Tisch T2 sitzen drei Freunde, am Tisch T3 sitzt ein Unternehmensvorstand, am Tisch T4 sitzen vier Kegelfreundinnen, am Tisch T5 eine Familie mit einem Kind, am Tisch T6 ein Stammtisch einer Studentenverbindung, am Tisch T7 ein Anwalt mit seinem Klienten, am Tisch T8 wird ein Kindergeburtstag gefeiert, am Tisch T9 planen drei Kriminelle einen Bankraub und am letzten Tisch T10 findet sich eine Politikerrunde wieder. Der Barmixer an der Theke stellt die geordneten Getränke zusammen, und einzelne Personen verlassen den Raum bzw. betreten ihn durch die Eingangstür, von der auch die Straßengeräusche zu vernehmen sind. Von der Tischzusammensetzung her ist es natürlich, wenn an jedem einzelnen Tisch andere Themen Gegenstand der Gespräche sind. Wenn nach mehreren Minuten dieser Aufnahme noch in der Küche eine Explosion erfolgt, werden sicherlich alle Restaurantbesucher ihren Blick in Richtung Küche werfen, möglicherweise werden jedoch alle einzelnen Betrachter die Explosion auf eine andere Art und Weise wahrnehmen bzw. verarbeiten. Die Kamera erfaßt sämtliche Gespräche und Reaktionen aller Tische gleichzeitig und man mag sich vorstellen, daß es bei der Wiedergabe dieses von der Kamera aufgenommenen Panoramafilms es mehrerer Filmstudien bedarf, um alle Szenen zu sehen und inhaltlich zu verarbeiten.

Bei der Filmaufnahme der Szene sind die jeweiligen optischen Eindrücke eines einzelnen Tisches zu den jeweiligen akustischen Informationen dieses Tisches zugeordnet, so daß bei der Wiedergabe eine entsprechende Verstärkung der Audio-Informationen über die Wiedergabe anderer akustischer Informationen von anderen Tischen möglich ist. Es ist auch möglich, daß jeder optischen bzw. akustischen Information von vornherein eine Richtungsinformation (z.B. in Grad) zugeordnet wird, welche bei der Wiedergabe dazu dient, die gewünschte Hervorhebung einer audio-visuellen Hervorhebung eines Szenenabschnitts über andere Szenenabschnitte durchzuführen.



Da jeder einzelne Tisch quasi einen einzelnen Film darstellt, ist es durchaus möglich, daß der Betrachter zum Erleben des gesamten Films wenigstens zehnmal den gleichen Film sehen muß, sich aber hierbei jeweils auf andere Tische konzentriert. Hierbei ist es besonders spannend, zu sehen, wie diese unterschiedlichen Tische die Explosion in der Küche wahrnehmen, was interessante Charakterstudien ermöglicht.

Figur 5 zeigt einen planaren Aufriß einer Leinwand mit einem als rechteckiges Fenster dargestellten sichtbaren Ausschnitt des Films. Im Zentrum des Fensters ist ein Lichtpunkt, welcher von einem Laser (Laserpointer) herrührt, welcher am Kopf des Benutzers so angebracht ist, daß die Richtung des Lasers in etwa übereinstimmt mit der Blickrichtung. Der sichtbare Filmausschnitt  $SA$  ( $SA_H$ ,  $SA_V$ ) wird durch einen Projektor erzeugt und mit dem Projektor ist mechanisch und/oder elektronisch gekoppelt eine Kamera zur Erfassung des Lichtpunkts. Ändert der Betrachter die Blickrichtung, ändert sich auch die Position des Lichtpunkts (Lichtflecks) und die Kamera folgt dem Lichtpunkt und sorgt dann durch Steuerung des Projektors dafür, daß das sichtbare Ausschnittsfenster des Films in Richtung des Lichtflecks verschoben wird, bis bevorzugterweise der Lichtpunkt wieder innerhalb des sichtbaren Filmausschnitts liegt. Bei dieser Verschiebung des Lichtausschnitts ändert sich auch der Filminhalt, welcher sich stets nach dem Inhalt richtet, welcher an der Ausschnittsposition wiederzugeben ist.

Allgemein gibt es mehrere Konzepte, wie der sichtbare Ausschnitt (das sichtbare Fenster) des Films bewegt werden kann. Beispielsweise kann die Filmprojektions-einrichtung so lange nachgeführt werden, bis der Lichtfleck zentral in der Fenstermitte liegt bzw. innerhalb eines bestimmten Zentralbereich des Fensters liegt (um eine ständige Fensterbewegung zu vermeiden). Auch ist es möglich, das Fenster so zu verschieben, bis es einen bestimmten Abstand zum Lichtfleck hin angenähert liegt. Ferner kann es vorteilhaft sein, keine Fensterbewegung vorzusehen, wenn der Lichtfleck außerhalb des Kameraausschnitts  $KA$  liegt. Alternativ hierzu kann jedoch eine Fensterbewegung in die Richtung vorgesehen werden, in der der Lichtfleck den Kameraausschnitt  $KA$  verlassen hat.

Vorteilhafterweise ist der Kameraausschnitt  $KA$ , also der horizontale und der vertikale Kameraausschnitt  $KA_H$  und  $KA_V$  größer als der Fensterausschnitt, so daß die Kamera dem Lichtfleck auch dann folgen kann, wenn dieser bereits außerhalb des Fensterausschnitts  $SA$  liegt.

Figur 6 zeigt von oben eine Kinoanordnung, bei der die Kinoleinwand im Querschnitt aus einem Voll- oder Teilkreis 40 besteht. An einer zentralen Position im Kino ist ein Projektor 41 angeordnet, welcher das zu betrachtende Ausschnittsfenster 42 des Kinofilms an die Leinwand 40 wirft. Die Breite des sichtbaren Filmausschnitts (Fensterbreite) ist mit  $SA_H$  gekennzeichnet. Ferner befindet sich ober- oder unterhalb des Projektors oder an einer Stelle im Kino eine Kamera 43, welche einen relativ großen Kameraausschnitt  $KA_V$  aufnimmt, wobei innerhalb des Kameraausschnitts auch der sichtbare Filmausschnitt liegt. Wenn der Filmbetrachter, welcher einen optischen Signalgeber trägt (siehe Beschreibung zu Figur 4), auf den betrachteten Filmausschnitt 42 schaut, so wird zentral in der Mitte des Filmausschnitts ein Lichtfleck 44 erscheinen und dieser Lichtfleck wird von der Kamera 43 erfaßt und die Kamera 43 versucht, allen Bewegungen des Lichtflecks weitestgehend zu folgen. Die Kamera 43 steuert auch den auf einer bewegbaren Plattform angeordneten Projektor 41, so daß bei Verschiebung des Lichtflecks auch der sichtbare Filmausschnitt verschoben wird, so daß sich hierbei auch gleichzeitig der szenische Filminhalt ändert. Der Betrachter ist also auch gleichzeitig Kameramann und Regisseur des Films.

### Ansprüche

1. Verfahren zur interaktiven audio/visuellen Wiedergabe eines mehrszenischen Films, dessen Breite und/oder Höhe größer ist als der bei der Filmwiedergabe sichtbare Ausschnitt (SA) des Films, wobei vom Filmbetrachter die Position des sichtbaren Ausschnitts innerhalb der Abmessungen des Gesamtfilms gesteuert wird und bei der Audiowiedergabe des Films auch solche Audioinformationen wiedergegeben werden, die nicht zum sichtbaren Ausschnitt gehören.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wiedergabe der Audioinformation, die zu dem sichtbaren Filmausschnitt gehören, über die Wiedergabe anderer Audioinformationen hervorgehoben wird, beispielsweise mehr verstärkt wird.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Position des Wiedergabeausschnitts des Films von der Blickrichtung des Betrachters abhängt.
4. Verfahren zur interaktiven Wiedergabe eines Panoramafilms, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dessen Breite und/oder Höhe ( $0^\circ$  -  $360^\circ$ ) größer ist als der übliche visuelle Betrachtungsausschnitt des menschlichen Auges (20) und bei der mittels einer Orientierungseinheit (23, 24) ermittelt wird, welcher Abschnitt (G) des Films vom Wahrnehmenden aktuell betrachtet wird und die Wiedergabe des betrachteten Filmabschnitts audio- und/oder visuell über die Wiedergabe anderer, vom Wahrnehmenden aktuell nicht betrachteter, Filmabschnitte hervorgehoben wird.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die visuelle Hervorhebung durch ein Wiedergabefenster/-ausschnitt realisiert wird und daß die Filmabschnitte außerhalb des Fensters nicht oder kaum sichtbar wiedergegeben werden.
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Form des Wiedergabeausschnitts als Fenster rechteckig, rund oder mit einer anderen beliebigen Form ausgebildet ist.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der Film auf einer Leinwand wiedergegeben wird, welche den Betrachter bis zu  $360^\circ$  in der Vertikalen als auch Horizontalen umgibt.

8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß einzelne Szenen (2, 3, 4, 5) des Panoramafilms von einem einzigen Kamerastandort (7) aufgenommen sind und die Filmaufnahmeeinrichtung (8) in der Lage ist, einen Bereich bis zu 360° um den Kamerastandort herum aufzunehmen.

9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Orientierungseinheit (23, 24) aus zwei Einrichtungen besteht, von denen die erste (23) ein Signal ausgibt und die zweite (24) das ausgegebene Signal empfängt und dahingehend bewertet, in welche Richtung das erste Signal gerichtet ist und das ermittelte Richtungssignal dazu verwendet wird, die Hervorhebung der Wiedergabe des betrachteten Panoramaabschnitts zu steuern.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Orientierungseinheit (23, 24) am Kopf und/oder einer vom Wahrnehmenden getragenen akustischen Wiedergabevorrichtung (21), z.B. einem Kopfhörer, angebracht ist.

11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Orientierungseinheit (23, 24) aus einem Magnetfeldgeber und einer Magnetfeldmeßeinrichtung besteht und die Magnetfeldmeßeinrichtung ermittelt, wie das vom Magnetfeldrichtungsgeber erzeugte Magnetfeld ausgerichtet ist.

12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Orientierungseinheit (23, 24) eine Einrichtung zum Erzeugen einer elektromagnetischen Welle bzw. Lichtwelle, insbesondere im unsichtbaren Bereich, z.B. Infrarot, aufweist und ferner Mittel zum Empfang der erzeugten elektromagnetischen Welle bzw. Lichtwelle und zur Bewertung der Strahlungsrichtung der elektromagnetischen Welle bzw. Lichtwelle.

13. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zur Erzeugung einer elektromagnetischen Welle ein Infrarot-Laser ist und das Mittel zum Aufnehmen der elektromagnetischen Welle aus einer Kamera besteht, welche in der Lage ist, den auf die Leinwand auftreffenden Infrarotlichtpunkt zu detektieren und diesem bei Veränderung seiner Richtung zu folgen.

14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Betrachtung des Panoramafilms durch mehrere Personen jede Person mit einer eigenen Orientierungseinheit versehen ist.

15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hervorhebungen der Wiedergabe des betrachteten Panoramaabschnitts dadurch erzielt werden, daß akustische Informationen, welche zum betrachteten Panoramaabschnitt gehören, bei der Wiedergabe mehr verstärkt werden als akustische Informationen, welche nicht zum betrachteten Panoramaabschnitt gehören.

16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine visuelle Hervorhebung der Wiedergabe des betrachteten Panoramaabschnitts dadurch erzielt wird, daß der betrachtete Panoramaabschnitt auf der Leinwand mit höchstmöglicher Schärfe wiedergegeben wird.

17. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß für die Wiedergabe des Films ein Projektor vorgesehen ist, welcher mit einem Teil der Orientierungseinheit zur Feststellung der Blickrichtung mechanisch und/oder elektronisch gekoppelt ist und/oder von diesem gesteuert wird.

18. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die vom Benutzer getragene Einrichtung zur Ausgabe eines Signals einen Lichtstrahl emittiert und daß die Aufnahme/Kameraeinheit der Orientierungseinheit den emittierten Lichtstrahl oder eine Reflexion hiervon erfaßt und den Projektor so steuert, daß der Lichtstrahl bzw. ein Lichtpunkt des Lichtstrahls auf den wiedergegebenen Filmausschnitt zentriert wird.

19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Position des sichtbaren Ausschnitts bei mehreren Lichtpunkten/Lichtstrahlen, emittiert von verschiedenen Positionen der Benutzer durch Superposition der jeweiligen einzelnen Lichtpunkte/Lichtstrahlen bestimmt wird.

20. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Orientierungseinheiten vorgesehen ist, mittels denen eine Mehrheitsentscheidung über den sichtbaren Ausschnitt herbeigeführt wird, in dem das geometrische Mittel aller Orientierungseinheiten bestimmten Richtungen bestimmt wird.
21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Form und/oder Größe des sichtbaren Filmausschnitts individuell einstellbar ist.
22. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerung des sichtbaren Filmausschnitts durch einen Computer erfolgt.
23. Film-Wiedergabeeinheit zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche zur Wiedergabe eines Panorama-Films, dessen Filmbreite größer ist als der übliche visuelle Betrachtungsausschnitt des menschlichen Auges, bei dem dem Wahrnehmenden (Betrachter) des Films eine Orientierungseinheit zugeordnet ist, welche eine Information ermittelt, welchen Filmpanoramaabschnitt der Wahrnehmende aktuell betrachtet und die Filmwiedergabeeinheit Mittel aufweist, welche von der Orientierungseinheit derart steuerbar sind, daß die Wiedergabe des betrachteten Filmpanoramaabschnitts audio und/oder visuell über die Wiedergabe anderer Filmpanoramaabschnitte hervorhebbar ist.
24. Kino mit einer Filmwiedergabeeinheit zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
25. Kino nach Anspruch 24, bei dem ein halb- oder vollkugelförmiger Dom als Projektionsfläche vorgesehen ist, so daß eine Filmpanoramawiedergabe von bis zu 360° (in allen Richtungen) möglich ist.
26. Kino nach Anspruch 24 oder 25, bei dem jeder Kinobesucher eine individuelle Schallwiedergabeeinheit, z.B. Kopfhörer, trägt.
27. Verfahren zur Produktion eines Panorama-Films, bei dem mittels einer Kameraeinrichtung ein Bild aufgenommen wird, welches deutlich größer ist als der übliche visuelle Betrachtungsausschnitt, welcher vom menschlichen Auge mit hinreichender Schärfe erfaßt werden kann und daß die Kamera akustischen Signalen, welche einer bestimmten Szene aus dem Filmpanorama zuzuordnen sind, eine Richtungsinformation zuordnet.

1/6

90°

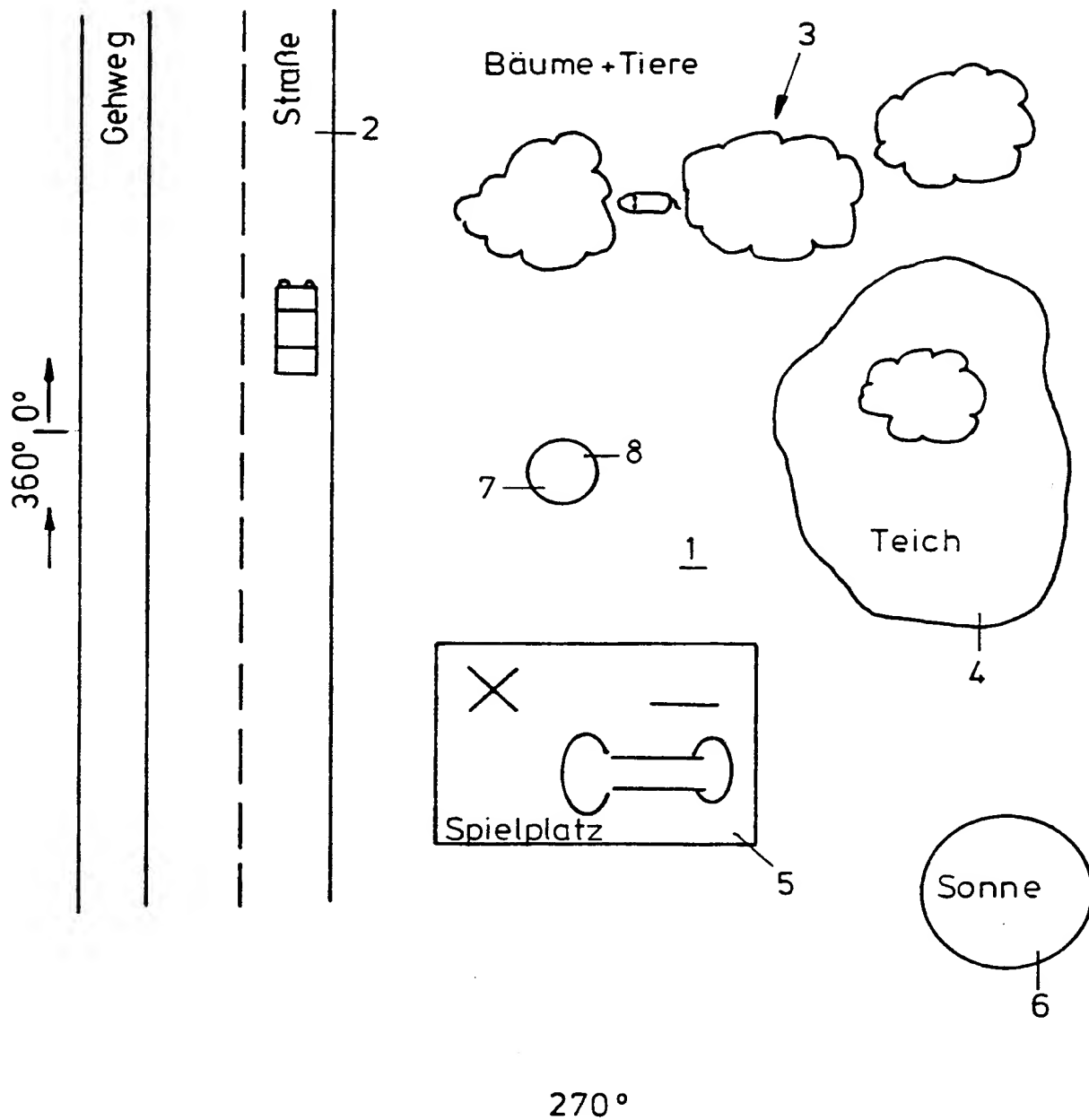


FIG. 1

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



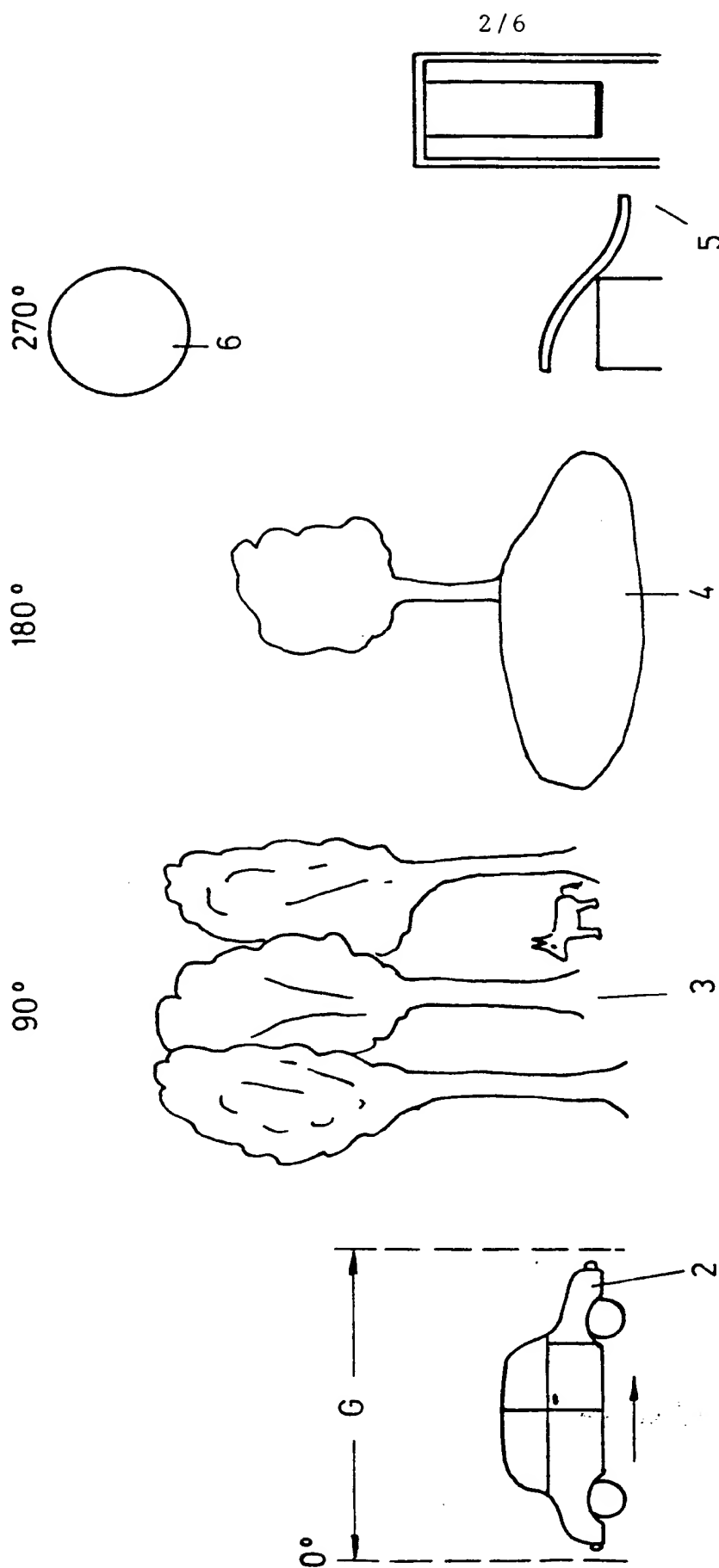
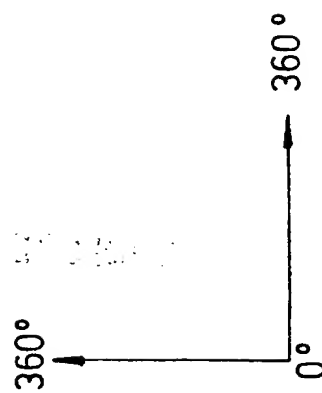


FIG. 2



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

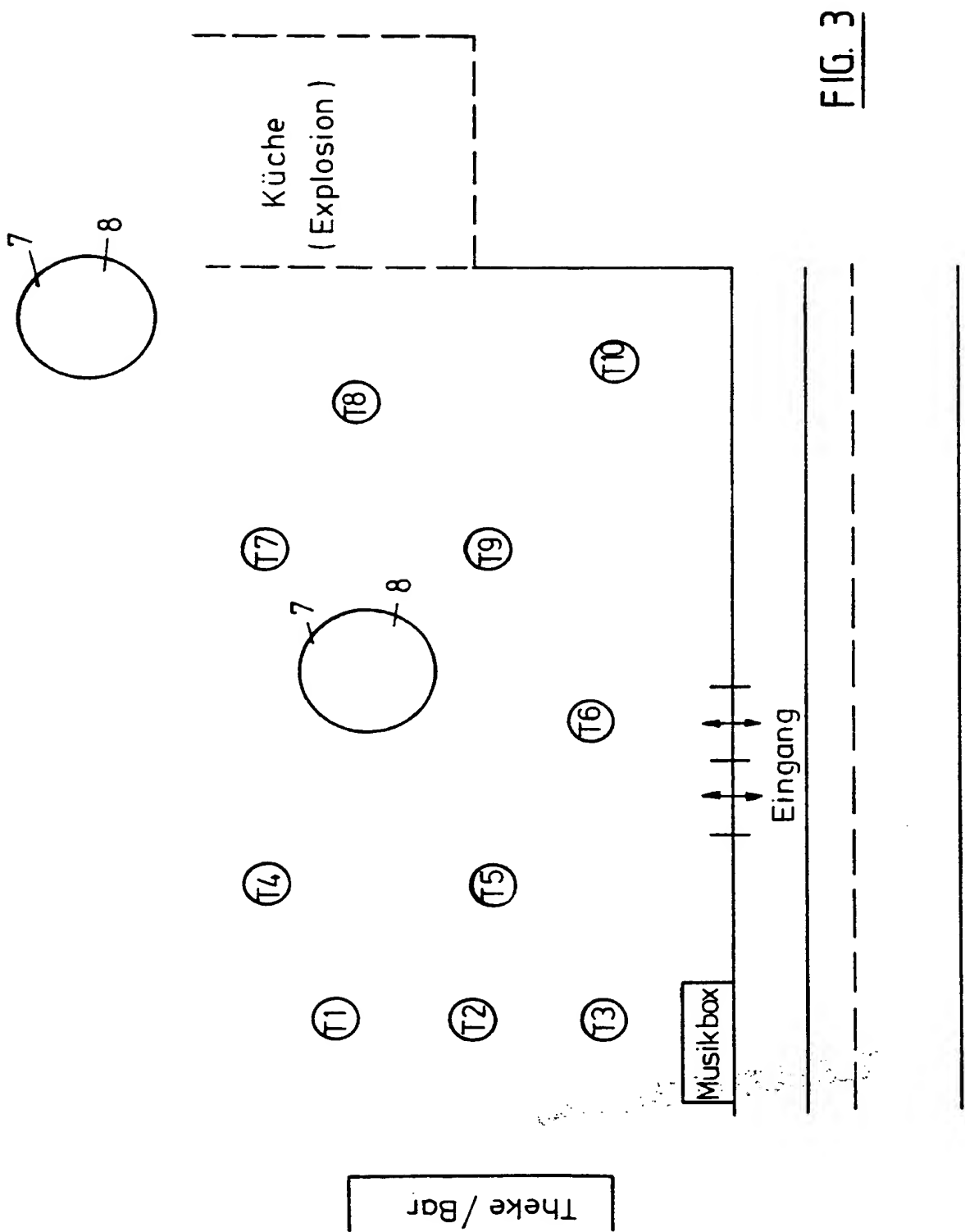
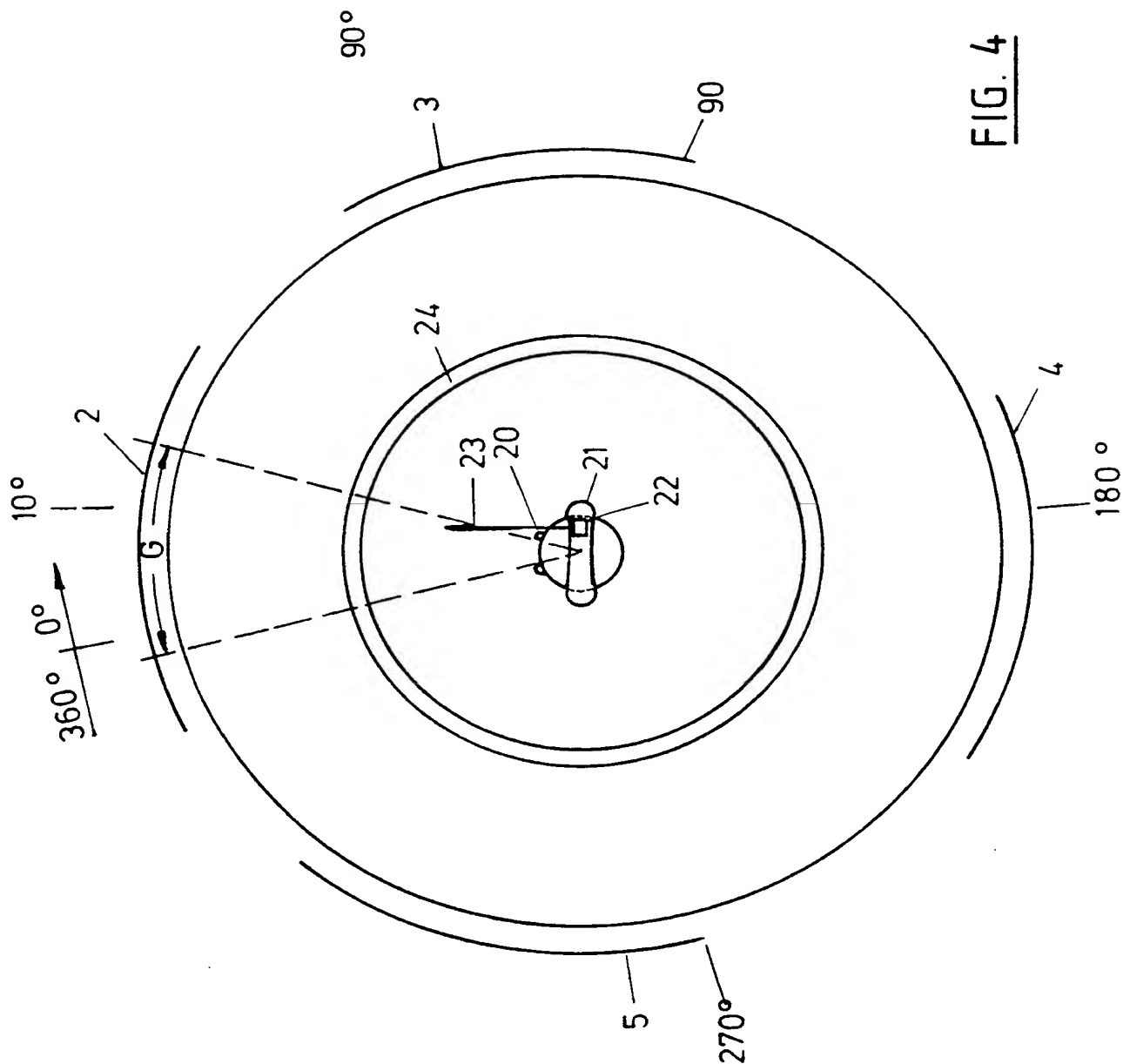


FIG. 3

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

5/6

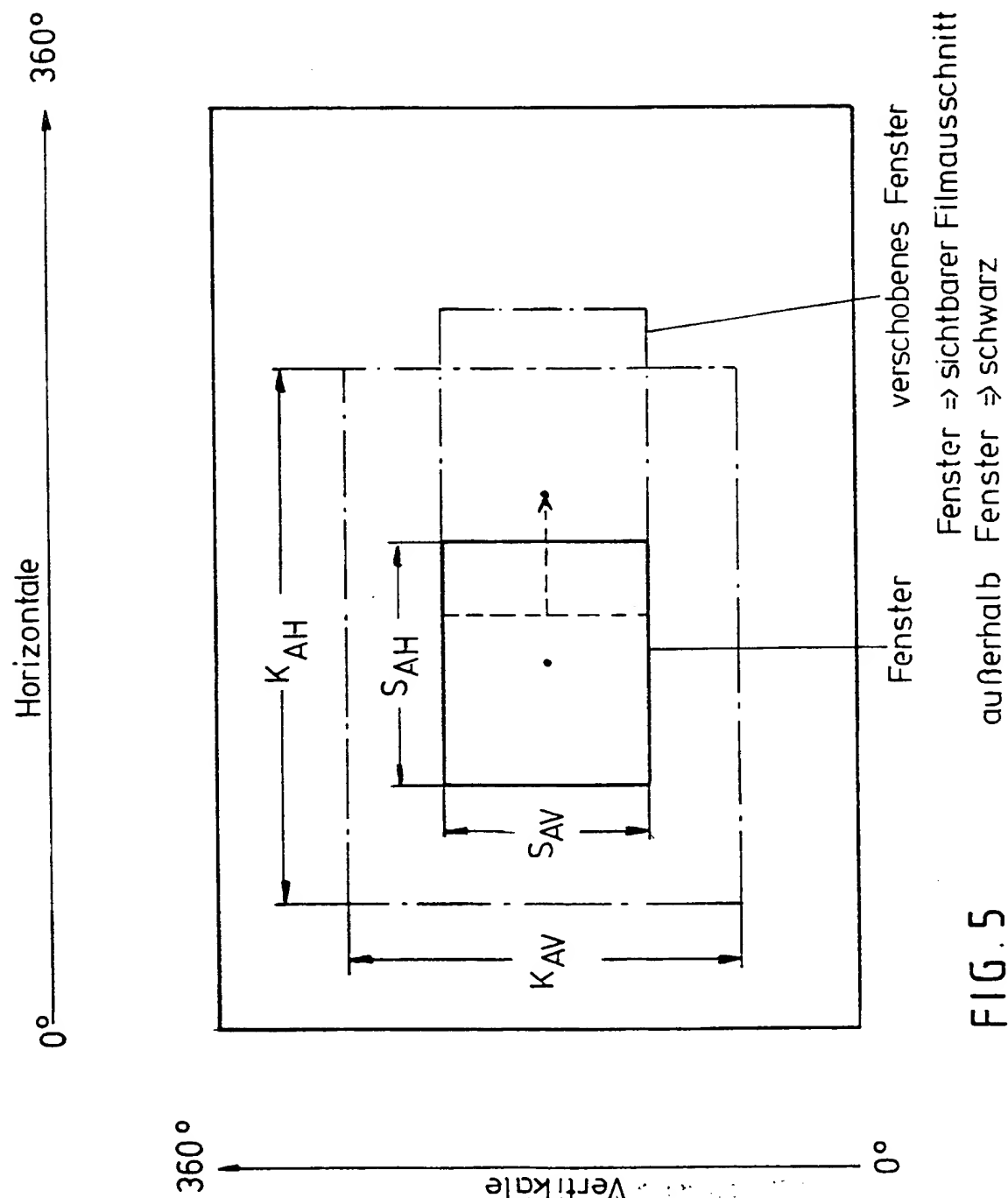
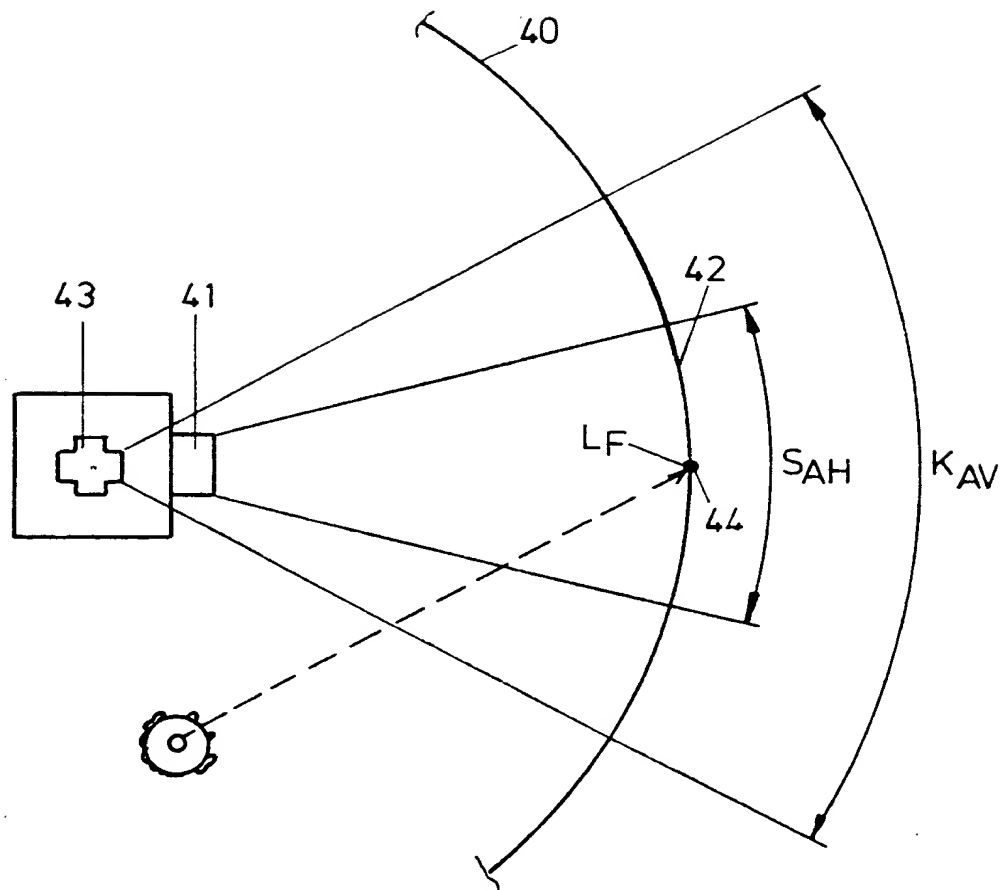


FIG. 5

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



6/6

FIG. 6

LF = Lichtfleck  
 SAH = Filmausschnitt  
       Breite (Horizontale)  
       (Fensterbreite)  
 KAV = Kameraausschnitt  
       (Horizontale)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/08078

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G03B37/00 G03B37/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G03B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 601 353 A (NAIMARK MICHAEL ET AL) 11 February 1997 (1997-02-11) abstract; figures 1,2 ---	1-27
A	US 4 868 682 A (SHIMIZU YASUSHI ET AL) 19 September 1989 (1989-09-19) claims 1-3; figure 1 ---	1
A	US 3 942 884 A (RICHARDS VICTOR ET AL) 9 March 1976 (1976-03-09) claim 1; figures 1,2 -----	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 January 2000

Date of mailing of the international search report

04/02/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Romeo, V

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/08078

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5601353 A	11-02-1997	AU 1340297 A EP 0868683 A WO 9722909 A	14-07-1997 07-10-1998 26-06-1997
US 4868682 A	19-09-1989	JP 2515101 B JP 63008641 A	10-07-1996 14-01-1988
US 3942884 A	09-03-1976	NONE	

# INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/08078

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 G03B37/00 G03B37/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G03B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 601 353 A (NAIMARK MICHAEL ET AL) 11. Februar 1997 (1997-02-11) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2	1-27
A	US 4 868 682 A (SHIMIZU YASUSHI ET AL) 19. September 1989 (1989-09-19) Ansprüche 1-3; Abbildung 1	1
A	US 3 942 884 A (RICHARDS VICTOR ET AL) 9. März 1976 (1976-03-09) Anspruch 1; Abbildungen 1,2	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

27. Januar 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

04/02/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2

NL - 2280 HV Rijswijk

Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,

Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Romeo, V

# INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/08078

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5601353	A	11-02-1997	AU	1340297 A	14-07-1997
			EP	0868683 A	07-10-1998
			WO	9722909 A	26-06-1997
US 4868682	A	19-09-1989	JP	2515101 B	10-07-1996
			JP	63008641 A	14-01-1988
US 3942884	A	09-03-1976	KEINE		

CONDITIONAL PETITION TO REVIVE  
IN ACCORDANCE WITH MPEP 711.03(c)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant:	SHAW, Jeffrey	) Examiner:
PCT Application No.:	PCT/EP99/08078	) unknown
PCT Filing Date:	October 26, 1999	) Art Unit:
For:	INTERACTIVE FILM	) unknown
	REPRODUCTION	)

Docket No.: 18390.4

I hereby certify that the attached request for nationalization of the above mentioned PCT application is being deposited as air mail outside the United States via Federal Express Carrier International Services mail in an envelope addressed to:

Patent and Trademark Office  
BOX PCT  
Crystal Plaza Bldg. 2, Room 1B03  
2011 South Clark Place  
ARLINGTON, VIRGINIA 22202  
U.S.A.

on April 23, 2001 from Karlsruhe/Germany by Sigrid Munz-Ertel  
\_\_\_\_\_ of Lichti, Lempert and Lasch, Bergwaldstr. 1.

The normal time of delivery for such mail is two days or less.

In the event that such communication is not timely filed in the United States Patent and Trademark Office, it is requested that this paper be treated as a petition and that the delay be held unavoidable. Please charge fees to deposit account number 50-0698.

The undersigned declares further that all statements made herein are true, based upon the best available information; and further, that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 or Title 18 of the United States Code, and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issuing thereof.

Sigrid Munz-Ertel  
(Signature)  
Sigrid Munz-Ertel  
(Sender)  
April 23, 2001  
(Date)

Paul Vincent  
(Signature)  
Dr. Paul Vincent  
Reg. No. 37,461  
Agent for the Applicant

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



6/PRTS

JCO2 Rec

09/830299

IT/PTO

25 APR 2001

18390.4

Translation of PCT/EP99/08078 as filed on October 26, 1999

### Interactive Film Reproduction

There have been various suggestions for providing users with interactive film or program replay. It has been proposed e.g. to provide a film with a happy or sad ending and to allow the viewers in the cinema to decide by majority which content the film is to have such that all cinema visitors see either the happy or sad ending.

It is moreover known to record an event, e.g. a car race, using many different cameras, e.g. cameras outside of the track and cameras which are disposed in the cockpits of the respective race drivers. The respective camera images are transferred simultaneously to the TV receivers - e.g. the digital TV DF1 - and the viewer can select, from a plurality of possible camera settings, the one which he/she prefers at the moment, e.g. the camera in the cockpit of Michael Schumacher.

Finally, it has been proposed that the platform in a 3D cinema on which the viewer stands or sits, is movable with the motion being controlled by the replayed film content.

The "Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe (ZKM)" has furthermore proposed, in an inflatable hemisphere in

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

which a 3D projection system is installed, displacement of the projected image to any position on the inside of the hemisphere. The position of the image is thereby linked to the head movement of a visitor and follows his/her viewing direction. In contrast to e.g. cinema or TV with which image reproduction is always limited to a certain individual location, namely, a section of the cinema screen or TV screen, the above mentioned method of 3D projection displaces an image within the hemisphere to a location which the observer currently views.

It is moreover known to use the above-described 3D projection system within a hemisphere for virtual travel through a reconstructed landscape. Through selecting (clicking on) certain image units, the viewer himself can determine his/her own "walk", while he/she does not actually move and always remains at the same location.

It is the purpose of the present invention to provide an interactive film perception which is inexpensive, attractive and which preferably permits the viewer to simultaneously be director and camera man during replay of the film.

The object in accordance with the invention is achieved by a method in accordance with claim 1. Advantageous further developments are described in the dependent claims.

The invention is based on the following considerations: A person lives in a three-dimensional environment and, in

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

reality, always senses (at least partly) even those things which are outside of his field of vision or which he/she can sense less sharply. A simple example is the driver of a car who drives on a road with his eyes directed forward. If a following driver sounds the horn, the preceding driver will hear that sound. He/she thereby senses what is behind him/her and outside of his/her field of vision and will immediately look (into the rear mirror) to see what is going on behind him/her to draw the associated conclusions. Just as a look into the rear view mirror shows only a small window of what is going on behind the driver without the driver being able to recognize what is happening outside of the mirrored surface, a preferred embodiment of the invention provides that only a film section - also called a window - of the entire film is visible while all other parts of the film outside of the window are not replayed or are darkened and are therefore not or only barely visible. The movement of the window permits the viewer to see all parts of the film, however, not at the same time. The "viewing window", i.e. the visible film section has e.g. a length-side-ratio of 4 to 3, 16 to 9, or any other shape.

In the cinema and on TV and in all known replay forms of moving images, the viewer is always presented with only a narrow camera section (irrespective of whether the camera is stationary or movable), wherein the camera section has a regular width such that it can largely be detected by the field of vision and thus the reception capacity of a person. In contrast to the three-dimensional perception of a person

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

in his/her surroundings, the usual film and TV replay is directed to one single dimension. Even if the user can select different camera positions, this only results in multiplication of one dimension without providing a three-dimensional sensation which is close to reality.

Finally, the invention is based on the finding that visual perception depends largely on orientation and, vice versa, that the visual sense also influences sensing of acoustical information.

In a movie, the offered images are usually matched to sounds also describing the image, with the exception of background sound, e.g. film music, to influence the mood of the film. If there is a noise in a film which is not matched to the image content shown, the camera will usually move immediately after that sound to the possible source of the sound such that the viewer gains a visual explanation for the preceding sound.

In the above-mentioned film replays, the viewer is largely bound to the camera work and does not know what is happening outside of the section recorded by the camera.

The invention describes a new interactive form of film replay and sensation wherein the viewer and perceiver is offered an image which is larger than his/her field of vision. Although the field of vision of a person is theoretically  $180^\circ$ , actual perception is, however, limited to a field of vision which is considerably less than the theoretical, e.g.  $70^\circ$ . Since a

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



person can move his/her body and head to direct his/her field of vision towards any point of the surroundings, no handicap results rather advantages, since the human brain must only process that visual information present in the central vision field.

The invention furthermore provides that the viewer is coupled to an orientation unit which detects the viewing direction of the observer. If the viewer watches an individual scene of a film consisting of panoramic scenes, the audio and/or visual reproduction of this scene is emphasized compared to the other scenes. Such emphasis may e.g. be realized by replaying acoustical information from the viewed scene in a louder or clearer manner than from the other scenes which are not currently being viewed or which are not visibly replayed. One individual scene can also be emphasized by enlarged replay of the viewed scene compared to the other scenes or with e.g. higher resolution and sharpness of the viewed scene compared to the other scenes not currently observed by the viewer. In particular, the audio information from the scenes outside of the viewing direction of the viewer is not completely suppressed but can be perceived more or less clearly by the viewer.

The invention permits a sensing of the film which is close to reality. An additional particular advantage of the invention is the creation of a completely new type of cinema, wherein the user, at first viewing, can only see parts of the entire film and two viewers could have completely different opinions

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

about the film, since they have seen and heard completely different portions of the entire film.

In a particularly preferred fashion, the invention can be perceived in a 3D projection system of a hemisphere or full sphere. The image recorded from only one camera location can be replayed onto the inner surface of the hemisphere using a 3D projection system. If a corresponding section from the surroundings has been recorded with the camera - i.e. not only the usual narrow camera section but all views which can be detected from the camera location - the viewer is simultaneously offered many more scenes, in one single image, than he can theoretically (visibly) see, since the field of vision of the observer is considerably smaller than the overall replay surface. This observer burden is further increased by simultaneously replaying several different scenes, wherein the viewer is usually accustomed to concentrating on only one scene and cannot completely detect and digest the other scenes. When the viewer looks at a certain scene, the replay device is informed thereof by the viewing direction orientation unit and the audio information which belongs to that currently viewed scene can be sensed and is cognizant to the viewer. At the same time, the audio information of other scenes is not completely faded out but somewhat suppressed (as in real perception) such that the observer still notices that something else is going on somewhere else in the film, but is not completely cognizant of the film scene not viewed.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

In addition to known sound reproduction devices, such as headphones and loudspeakers, sound reproduction devices are also suitable for an acoustical perception close to reality as are known e.g. from WO97/41709. This sound reproduction device is particularly preferred since sound perception includes the body sound functions and, in contrast to a loudspeaker system, several users can have different sound perception in one room at the same time and without mutual disturbance should e.g. neighboring viewers look at different film scenes. Further advantages of the invention can be extracted from the following exemplary description of the figures:

Fig. 1 shows a view of a scene example;

Fig. 2 shows a planar representation of scene 1;

Fig. 3 shows a scene representation alternative to that of Fig. 1;

Fig. 4 shows a cross-section through an inventive cinema;

Fig. 5 shows a view of a replay of an inventive film;

Fig. 6 shows a view from above of an inventive cinema arrangement.

Fig. 1 is a top view of a constructed panoramic film scenery 1, wherein the entire scene is composed of several scene

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

sections. The first scene section 2 is a road on which a car is travelling. The second scene section 3 is a small group of trees (park-like grounds) with a dog walking and barking. The third scene section 4 is a small pond with quacking ducks looking for food. The fourth scene section 5 is a playground with several loudly playing children. The entire scenery is illuminated by the sun at location 6. All scene sections have exactly the same light conditions and the same sun light impinging angle. All film scenes are recorded in total by a camera 7 at the camera location 8. The camera device 7 records the entire film scenery, i.e. a maximum of a  $360^\circ$ , round view. In addition to the optical recording, the respective sounds which belong to a scene are recorded, with the recording being carried out such that an optical scene is associated with the associated sound during recording.

Fig. 2 shows the replay of the scene shown in Fig. 1 in planar elevation between 0 and  $360^\circ$  (in the horizontal and vertical direction). Shown, from the left part of the replay to the right edge of the replay screen, are the car scene 1, then the tree scene 2, then the pond scene 4 and then the playground scene 5. The planar replay shows a section G which characterizes the area which is usually visible to the human eye (field of vision). It is to be understood that this section G always moves with the eyes of the viewer. If the viewer looks at the car scene, he/she will clearly hear the sound of the passing car, and may also simultaneously hear sounds from other scenes. The sounds from the other scenes are replayed with a lower volume and less clarity to allow

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



the viewer to experience the film in a manner which is as close as possible to real perception. A person standing at location 8 of the camera 7, and looking at the road, would also hear the sound of the other scene sections without being able to perceive them with full optical clarity. This experience is also possible with the inventive replay shown in Fig. 2.

Fig. 4 shows a cross-section of a view onto a closed circular surface of a hemisphere constituting the cinema screen. The viewer is in the center of the cinema and directs his/her eyes towards the film scene 2 - a road with a passing car. The viewer wears headphones or a sound reproduction device which can be disposed on the head of the viewer, as disclosed e.g. in WO97/41709. Moreover, a signal transmitter, e.g. a magnetic field generator or a device for generating an electromagnetic wave (e.g. an (infrared) light/laser source) is disposed on the headphones, on the sound reproducing device, or at another location on the viewer's head. A uniquely directed signal 23 is transmitted by the signal transmitter, e.g. an oriented magnetic field or an oriented light beam, wherein the direction of the signal corresponds to the head orientation/viewing direction of the cinema visitor (viewer). This can be achieved by disposing the signal emitter (mounting) on the head of the user or on the headphones in an unambiguous fashion.

A signal receiving device 24 is also provided which can detect the signal 3 or the direction of the signal. If the

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

signal transmitter is a magnetic field generator, the receiving device can determine the direction of the magnetic field of the magnetic field generator. If the signal transmitter is an infrared laser light source, the receiving device may be a corresponding camera device by means of which the direction of the laser light source can be received (infrared is invisible to humans). The receiving device can also be movable, or be stationarily disposed in the cinema such that it is not visible to the viewer.

The direction of the signal (e.g.  $10^\circ$ ) from the signal transmitter is determined by the receiving device 24 and, depending on the result, the replay is influenced in the above-described fashion such that e.g. noises which belong to the car scene 2 viewed are reproduced at a higher volume than noises from other scenes not currently observed by the viewer.

In addition to the direction of the transmitted signal from the signal transmitter, the receiving device may also determine the exact location of viewing. If the viewing location is not in the foreground of the film scene but rather in the background, the background will also be given sharp contrast and/or be enlarged (PAN/-Zoom) as much as possible such that the viewer can perceive not only a two-dimensional but a real three-dimensional image.

If the car scene shows e.g. a mother walking with her child on the pavement behind the road (Fig. 1), and the viewer

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

directs his/her view onto this lower section of the scene, he/she will perceive what the mother says to her child or can recognize the person and her clothes as exactly and sharply as possible.

Fig. 3 shows a view of scene other than that of Fig. 1. The scene shown in Fig. 3 is a restaurant with many tables, a restaurant entrance, a counter (bar), a cabaret stage and a bordering kitchen. The camera location is again characterized with position 8 and the camera 7 records the entire surrounding scene. A couple is seated at table T1, three friends sit around table T2, a member of the board of a company sits at table T3, four bowling companions sit at table T4, a family with a child sits at table T5, at table T6 is a group from regulars of a students association, an attorney and his clients sit at table T7, at table T8 is a children's birthday party, at table T9 are three criminals planning a bank robbery and the last table T10 is occupied by a group of politicians. The bartender at the counter prepares the ordered drinks and individual persons leave or enter the room through the entrance, from which street noises can be heard. The table arrangement suggests that every individual table has different topics for discussion. If, after several minutes of this recording, there is an explosion in the kitchen, all people in the restaurant will look in the direction of the kitchen, and each individual could perceive or interpret the explosion differently. The camera simultaneously detects all conversations and reactions at all tables and one can imagine that this panoramic film recorded

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

by the camera must be replayed several times to see all scenes and to digest their content.

When recording the film scene, the respective optical impressions of an individual table are associated with the respective acoustical information of that table such that, during replay, a corresponding amplification of the audio information is possible through replay of other acoustical information from other tables. All optical or acoustical information can also be initially associated with directional information (e.g. in degrees) to audio-visually emphasize one scene section compared to other scene sections during replay.

Since every single table effectively represents an individual film, the viewer may have to see the same film at least ten times in order to experience the entire film, while concentrating on different tables each time. It is thereby particularly interesting to watch the different reactions to the explosion in the kitchen at the various tables, which permits interesting character studies.

Fig. 5 shows a planar view of a screen with a visible section of the film shown as rectangular window. A light spot in the center of the window comes from a laser (laser pointer) which is mounted to the head of the user such that the direction of the laser approximately coincides with the viewing direction. The visible film section SA ( $SA_H$ ,  $SA_V$ ) is generated by a projector and a camera is mechanically and/or electronically coupled to the projector to detect the light spot. If the

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



viewer changes the viewing angle, the position of the light spot also changes. The camera follows the light spot and causes, through control of the projector, the visible section window of the film to be displaced in the direction of the light spot until the light spot is preferably once more within the visible film section. Displacement of the section also changes the film content which always depends on that content which is to be replayed at the current sectional position.

In general, there are several ways in which the visible section (the visible window) of the film can be moved. The film projection device can e.g. track until the light spot is centrally located in the window or within a certain central region of the window (to avoid constant movement of the window). It is also possible to displace the window until it has approached a certain separation from the light spot. It may furthermore be advantageous to prevent window movement if the light spot is outside of the camera section KA. Alternatively, the window can move in the direction in which the light spot has left the camera section KA.

Advantageously, the camera section KA, i.e. the horizontal and vertical camera section  $KA_H$  and  $KA_V$ , is larger than the window section such that the camera can follow the light spot even when it is already outside of the window section SA.

Fig. 6 shows a cinema arrangement from above, wherein the cinema screen has a cross section of a full or partial circle

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

40. A projector 41 is located at a central position in the cinema and projects the sectional window 42 of the movie which is to be viewed onto the screen 40. The width of the visible film section (window width) is characterized by  $SA_H$ . Moreover, there is a camera 43 above or below the projector or at another location in the cinema which records a relatively large camera section  $KA_v$ , wherein the visible film section lies within the camera section. If the film viewer, who carries an optical signal transmitter (see description of figure 4), looks at the observed film section 42, a light spot 44 will appear in the center of the film section. This light spot is detected by the camera 43 and the camera 43 tries to substantially follow all movements of the light spot. The camera 43 controls the projector 41, disposed on the movable platform, such that when the light spot is displaced, the visible film section is also displaced and the film content simultaneously changes. The viewer is thus both camera man and film director.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## Claims

1. Method for interactive audio/visual reproduction of a film including several scenes, whose width and/or height is larger than that of the visible section (SA) of the film during replay, wherein the viewer controls the position of the visible section within the dimensions of the entire film, and during audio reproduction of the film, audio information is also replayed which does not belong to the visible section.
2. Method according to claim 1, characterized in that the replay of audio information which belongs to the visible film section is emphasized, e.g. amplified, over replay of other audio information.
3. Method according to any one of the preceding claims, characterized in that the position of the replayed section of the film depends on the viewing direction of the viewer.
4. Method for interactive replay of a panoramic film, in particular in accordance with any one of the preceding claims, whose width and/or height ( $0^{\circ}$ - $360^{\circ}$ ) is larger than the usual visual section viewed by the human eye (20), wherein an orientation unit (23,24) detects which section (G) of the film is currently viewed by the viewer and replay of the viewed film section is emphasized in an audio and/or visual manner compared to replay of other

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

film sections which are not currently viewed by the viewer.

5. Method according to claim 4, characterized in that the visual emphasis is realized by a replay window / section and that the film sections outside of the window are not replayed or are barely visible.
6. Method according to claim 5, characterized in that the shape of the replayed section is a square, round or any differently shaped window.
7. Method according to any one of the preceding claims, wherein the film is replayed on a screen which surrounds the observer through up to 360° in the vertical and horizontal directions.
8. Method according to any one of the preceding claims, characterized in that individual scenes (2,3,4,5) of the panoramic film are recorded from one single camera position (7) and the film recording device (8) can record a range about the camera location of up to 360°.
9. Method according to any one of the preceding claims, characterized in that the orientation unit (23,24) consists of two units, the first (23) of which emits a signal and the second (24) of which receives the emitted signal and evaluates therefrom the direction of orientation of the first signal, and the determined

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



direction signal is used to control emphasis of the reproduction of the viewed panoramic section.

10. Method according to any one of the preceding claims, characterized in that the orientation unit (23,24) is mounted to the head and/or to an acoustical reproduction device (21), e.g. headphones worn by the viewer.
11. Method according to any one of the preceding claims, characterized in that the orientation unit (23,24) consists of a magnetic field generator and a magnetic field measuring device, wherein the magnetic field measuring device determines the orientation of the magnetic field generated by the magnetic field generator.
12. Method according to any one of the preceding claims, characterized in that the orientation unit (23,24) comprises means for generating an electromagnetic wave or a light wave, in particular in the non-visible region, e.g. infrared, and further comprises means for receiving the generated electromagnetic wave or light wave and for evaluating the radiative direction of the electromagnetic or light wave.
13. Method according to claim 11, characterized in that the means for generating an electromagnetic wave is an infrared laser and the means for recording the electromagnetic wave consists of a camera which can

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

detect the infrared light spot impinging on the screen and which can follow its changing direction.

14. Method according to any one of the preceding claims, characterized in that, when several persons watch the panoramic film, each person is provided with his/her own orientation unit.
15. Method according to any one of the preceding claims, characterized in that emphasis of the replay of the viewed panoramic section is achieved in that acoustical information which belongs to the viewed panoramic section is more amplified during replay than acoustical information which does not belong to the viewed panoramic section.
16. Method according to any one of the preceding claims, characterized in that visual emphasis of the viewed panoramic section is achieved during replay in that the viewed panoramic section is replayed on the screen with the highest possible sharpness.
17. Method according to any one of the preceding claims, characterized in that for replay of the film, a projector is provided which is mechanically and/or electronically coupled with and/or controlled by part of the orientation unit for detecting the viewing direction.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

18. Method according to any one of the preceding claims, characterized by means carried by the user which emit a light beam for transmitting a signal, wherein the recording/camera unit of the orientation unit detects the emitted light beam or a reflection thereof and controls the projector such that the light beam or a light spot of the light beam is centered on the replayed film section.
19. Method according to any one of the preceding claims, characterized in that the position of the visible section is determined through superposition of several individual light spots/light beams emitted from different positions of users.
20. Method according to any one of the preceding claims, characterized in that several orientation units are provided by means of which a majority decision is made about the visible section by constructing a geometric average of directions determined by all orientation units.
21. Method according to any one of the preceding claims, characterized in that the shape and/or size of the visible film section can be individually adjusted.
22. Method according to any one of the preceding claims, characterized in that the visible film section is controlled by a computer.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

23. Film reproduction unit for carrying out the method according to any one of the preceding claims for replaying a panoramic film whose film width is broader than the usual visual viewing field of the human eye, wherein an orientation unit is associated with the perceiver (viewer) of the film which determines information about which film panoramic section the viewer is currently viewing and the film replay unit comprises means which can be controlled by the orientation unit such that replay of the viewed panoramic film section can be emphasized in an audio and/or visual manner compared to replay of other panoramic film sections.
24. Cinema comprising a film replay unit for carrying out the method according to any one of the preceding claims.
25. Cinema according to claim 24, wherein a hemispherical or spherical dome is provided as a projection surface to permit panoramic film replay up to 360° (in all directions).
26. Cinema according to claim 24 or 25, wherein each visitor wears one individual sound replay unit, e.g. headphones.
27. Method for the production of a panoramic film, wherein a camera means records an image which is considerably larger than the usual visual viewing section and which can be detected by the human eye with sufficient sharpness, wherein the camera associates directional

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



information with acoustical signals which are associated with a certain scene of the film panorama.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

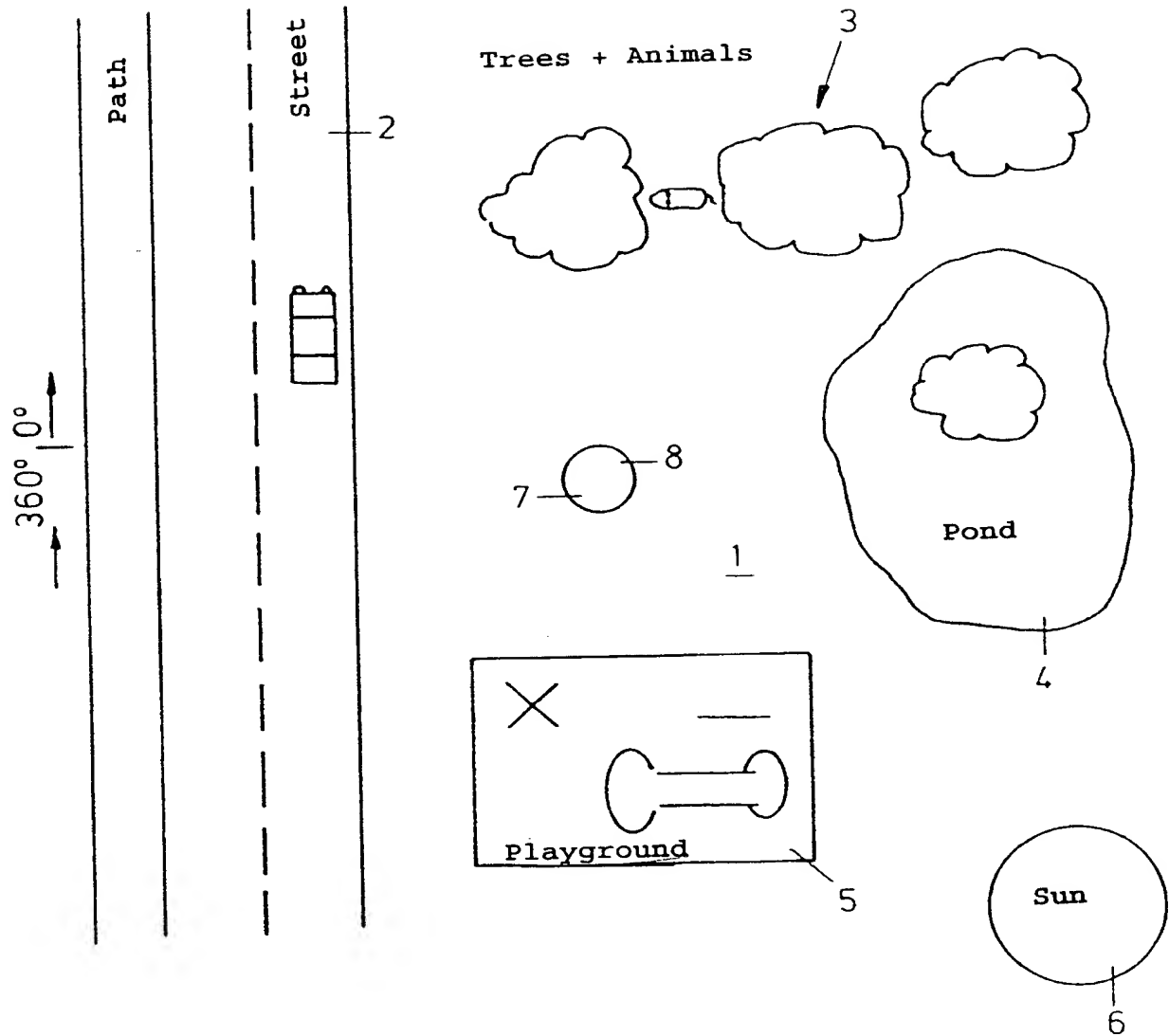
## Abstract

The invention relates to a method for interactive audio/visual reproduction of a film with several scenes (2-5), the width and/or height of which is larger than the visible section (SA) of the film when the film is replayed. The viewer controls the position of the visible section within the dimensions of the entire film. During replay of the film, audio information is also replayed that does not belong to the visible section.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

1/6

90°

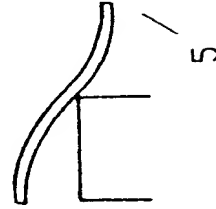
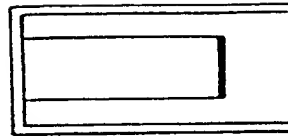
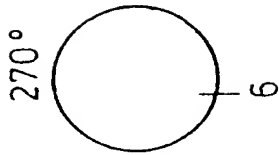


270°

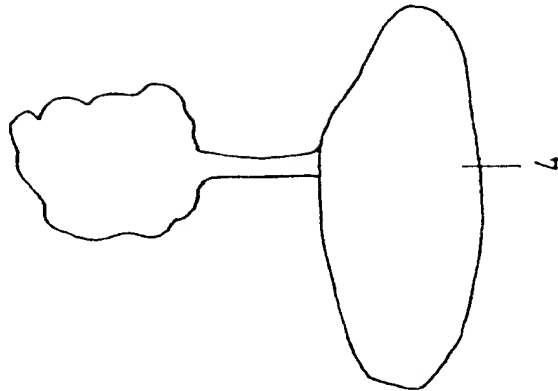
FIG. 1

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

2/6



180°



90°

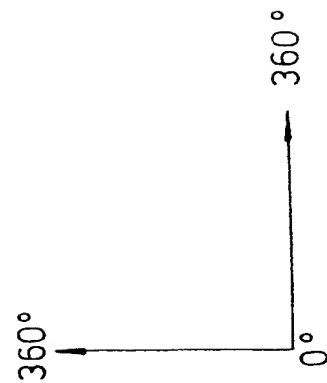
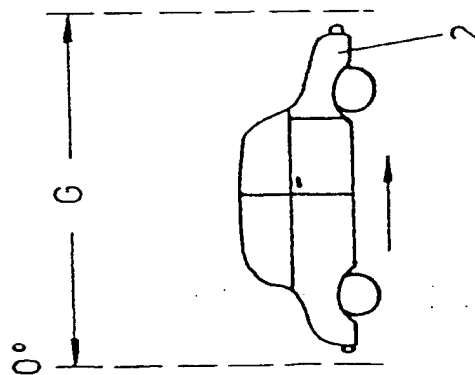
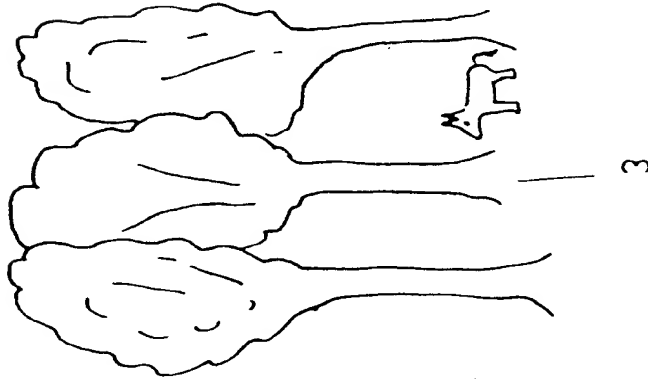


FIG. 2

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



3/6

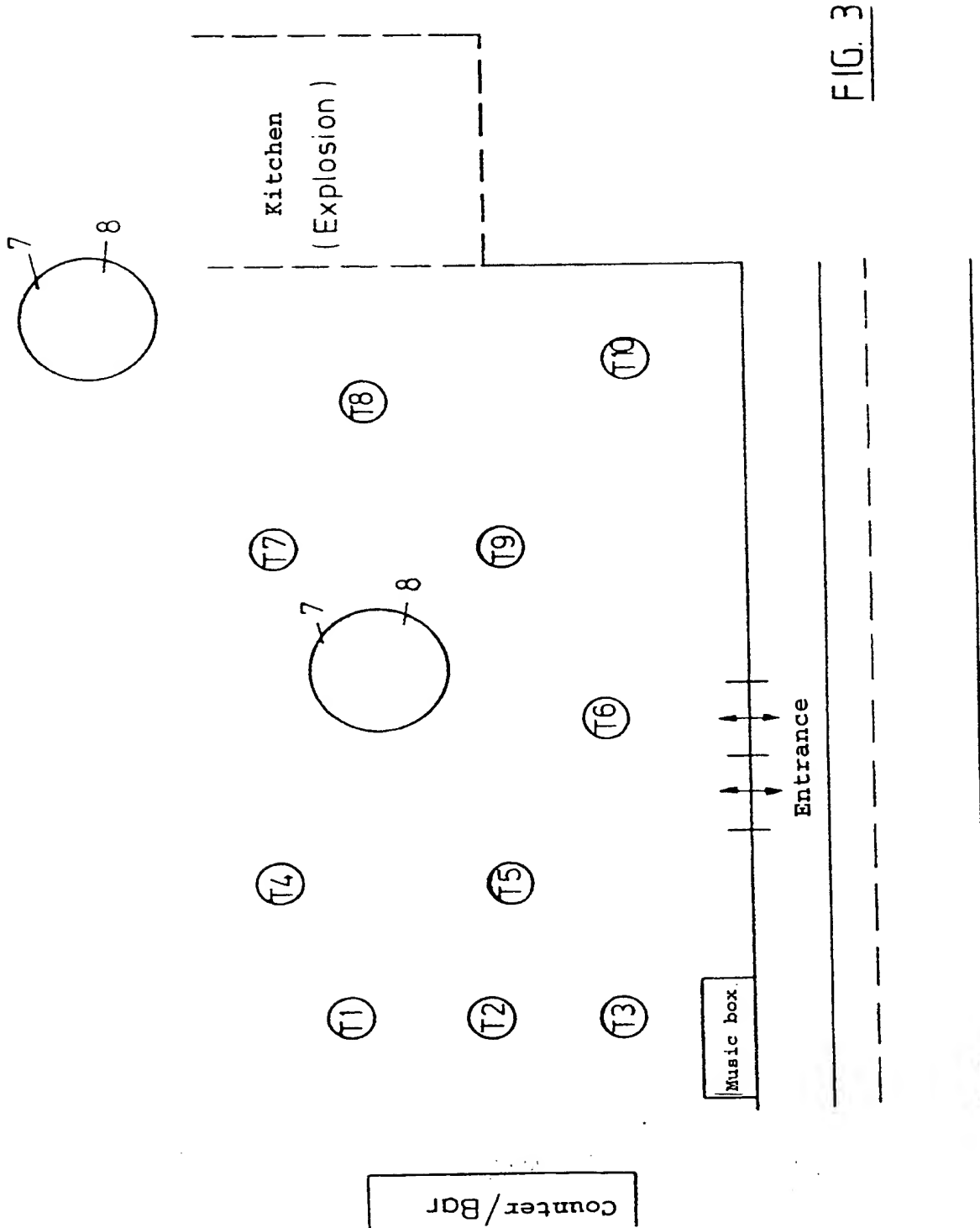
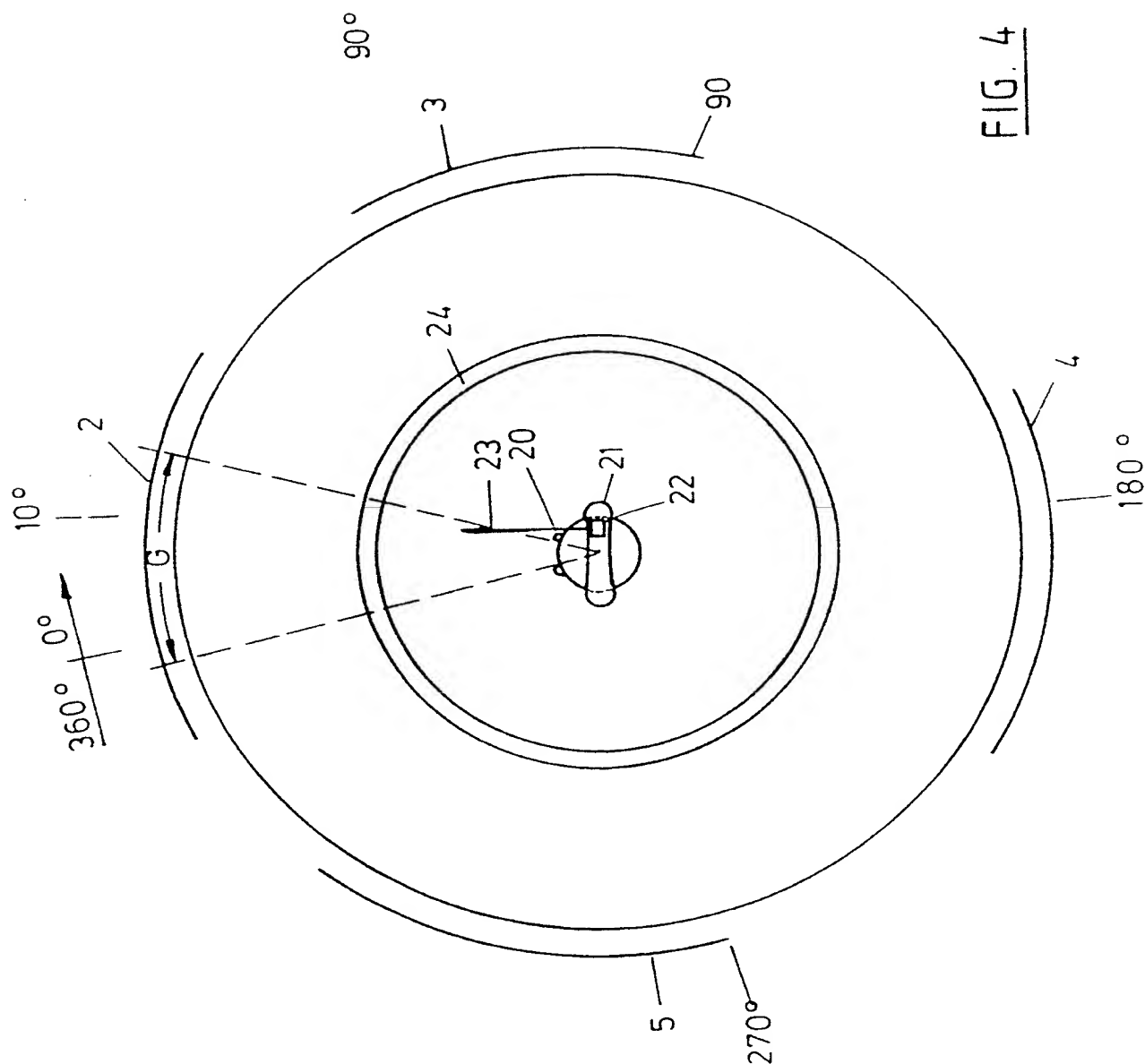


FIG. 3



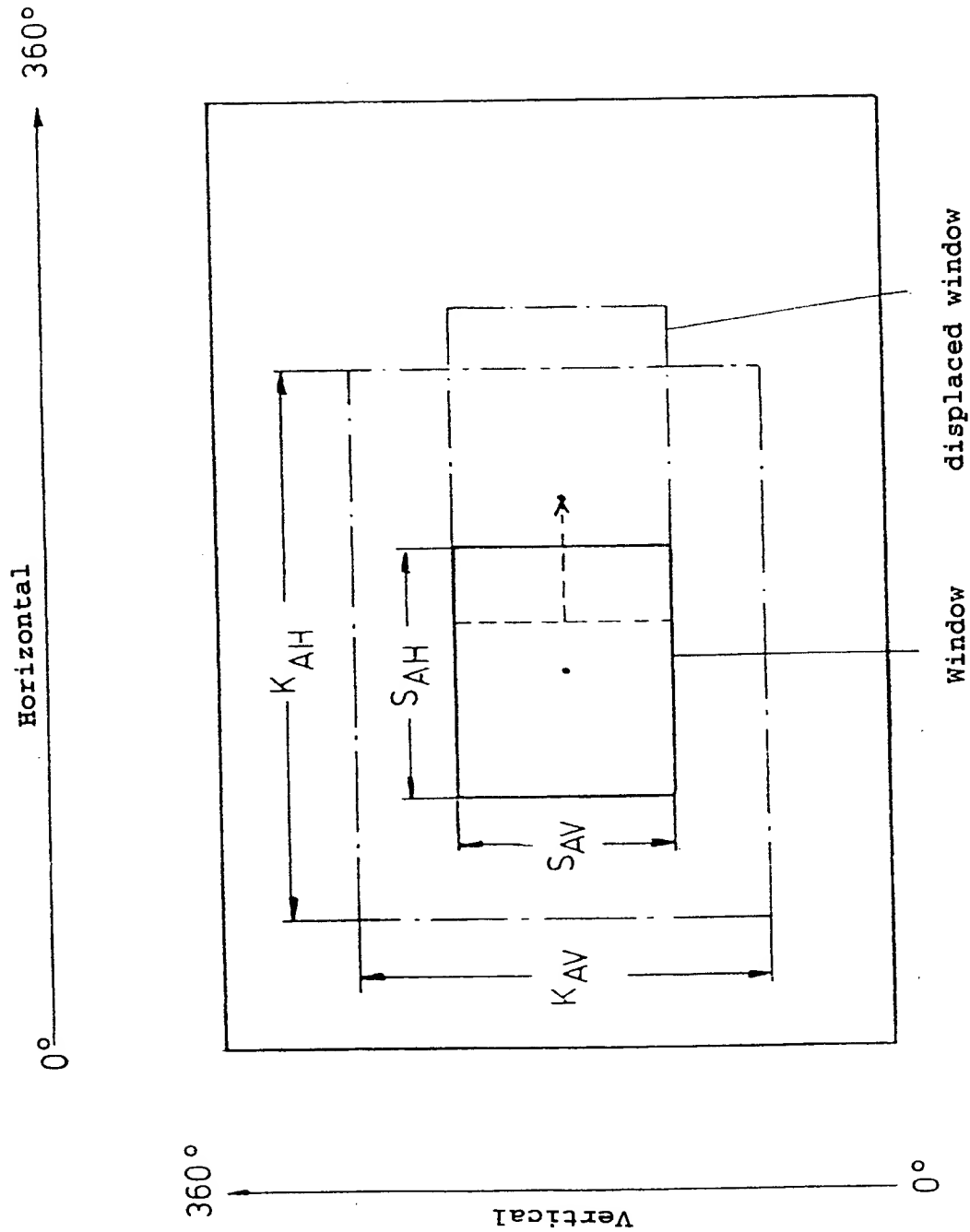
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

4/6



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

5/6

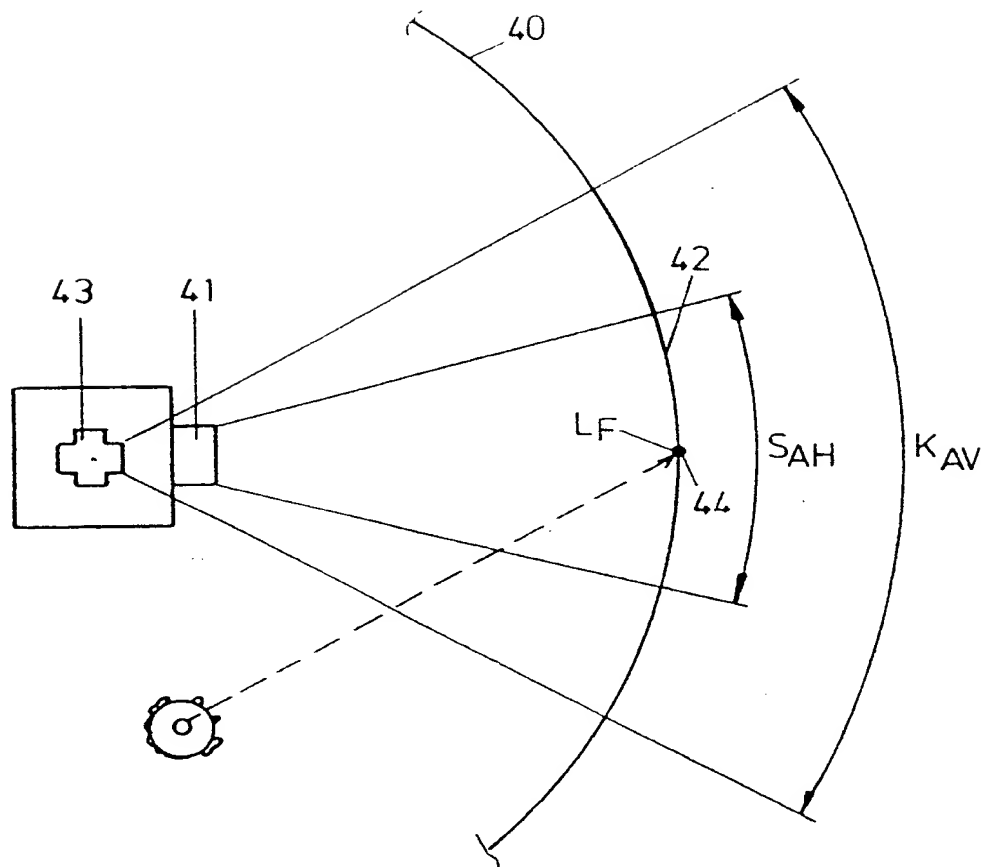


Window = > visible film section  
outside window = > black

FIG. 5

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

6/6

FIG. 6

LF = Light spot  
SAH = Film section  
width (horizontal)  
(window width)  
K<sub>AV</sub> = camera section  
(horizontal)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**